



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

برنامه درسی

دوره: کارشناسی ارشد

رشته: مهندسی ورزش



پیشنهادی دانشگاه آزاد اسلامی

گروه فنی و مهندسی

مصوب جلسه ۸۸۴ مورخ ۱۳۹۶/۳/۲۰ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

بسم الله الرحمن الرحيم

عنوان برنامه: دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی ورزش
تدوین شده توسط دانشگاه آزاد اسلامی

۱. به استناد آیین نامه واگذاری اختیارات برنامه ریزی درسی مصوب جلسه شماره ۸۸۲ مورخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی ، برنامه درسی تدوین شده دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی ورزش براساس نامه شماره ۱۳۹۴/۲/۲۰ مورخ ۹/۳۶/۶/۴۰۶ دانشگاه آزاد اسلامی دریافت شد.

۲. عنوان برنامه درسی فوق در جلسه شماره ۸۸۴ مورخ ۱۳۹۶/۳/۲۰ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی به تصویب رسیده است.

۳. برنامه درسی مذکور در سه فصل: مشخصات کلی، جدول واحد های درسی و سرفصل دروس تنظیم شده و برای تمامی دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی و پژوهشی کشور که طبق مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می کنند، برای اجرا ابلاغ می شود.

۴. این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ به مدت ۵ سال قابل اجراست و پس از آن نیازمند بازنگری می باشد.

مجتبی شریعتی نیاسر

نایب رئیس شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

عبدالرحیم نوه ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



۱- تعریف و هدف:

امروزه پیشرفت علوم ورزش بدون یاری جستن از علوم و ابزار مهندسی مقدور نمی باشد طوری که حتی نتایج و رکوردهای ثبت شده در رقابت های جهانی را کاملاً تحت تأثیر قرار می دهد. مهندسی ورزش که از دو کلمه مهندسی و ورزش تشکیل شده است، به معنای به کارگیری و کاربردی سازی علوم ریاضی و فیزیک برای حل مسائل ورزشی به منظور کمک به ارتقاء عملکرد ورزشکار و ورزش با استفاده از ابزار و لوازم می باشد. دوره کارشناسی ارشد مهندسی ورزش یک رشته مهندسی جدید و از دسته رشته های فنی و مهندسی بوده که در برگرفته مجموعه ای از علوم مهندسی دارای کاربرد در ورزش و علوم ورزشی در سطح تحصیلات تکمیلی در زمینه تحلیل، طراحی و ساخت می باشد. هدف از دوره کارشناسی ارشد مهندسی ورزش که در سه گرایش پردازش داده های ورزشی، ابزار دقیق ورزشی و تجهیزات ورزشی طراحی شده است، تربیت نیروی انسانی با مهارت های مهندسی تخصصی و تکمیلی است که به طور خاص در حیطه ورزش فعالیت نماید. مهندسی ورزش در سطح جهانی یک رشته مستقل بوده و گرایش هیچ رشته دیگری محسوب نمی شود.

۲- نقش و توانایی:

۱-۲- گرایش پردازش داده های ورزشی:

- الف - توانایی در پردازش سیگنال ها و داده های اخذ شده از ورزش یا ورزشکار با روش های مختلف مهندسی.
- ب - توانایی در پردازش تصاویر ثابت و ویدیوئی اخذ شده از ورزش یا ورزشکار با روش های مختلف مهندسی.
- ج - توانایی در مدلسازی و شبیه سازی سیستم های ورزشی اعم از حرکات ورزشی، سیستم های بیولوژیکی و کنترلی ورزشکار، تاکتیک های ورزشی، مسابقات ورزشی و
- د - توانایی شرکت در تحقیقات تجزیه و تحلیل مهندسی حرکات و عملکردهای ورزشی.
- ه - توانایی در همکاری و اجرای پروژه های تحقیقاتی در حیطه ورزش.
- و - طراحی و ساخت بخش پردازشی و نرم افزاری تجهیزات و سیستم های ورزشی.
- ز - طراحی سیستم های هوشمند با قابلیت تصمیم گیری در ورزش با کاربرد در حوزه هایی نظیر تحلیل یا داوری در ورزش

ح- ارائه روش های نرم افزاری در استاندارد سازی و استاندارد سنجی تجهیزات و لوازم ورزشی

- ت- طراحی و تولید نرم افزارهای تخصصی در زمینه انواع تحلیل های مهندسی حرکات و پدیده های ورزشی
- ی- همکاری و مشاوره با کلیه نهادهای ورزشی نظیر وزارت ورزش، ادارات تربیت بدنی، وزارت آموزش و پرورش، فدراسیون های ورزشی، باشگاه های ورزشی، تیم های ملی و باشگاهی در امور فنی و مهندسی نظیر: نظارت، انتخاب، تجهیز، تعمیر و نگهداری لوازم و تجهیزات و فضا های ورزشی، ارائه روش ها، سیستم ها و تکنیک های مهندسی در جهت بهبود عملکرد ورزشکاران و تیم های ورزشی
- ک - همکاری و مشاوره با کلیه شرکت های تجهیزات ورزشی اعم از تولید کننده و وارد کننده در امور فنی و مهندسی و نظارت بر صحت این امور



ل- نظارت و نقش آفرینی در امور استاندارد سازی و استاندارد سنجی در ورزش در حوزه های تخصصی مرتبط
م- نقش آفرینی موثر در فرآیند تولید ملی بصورت طراحی، ساخت و تولید فن آوری ها، محصولات کاربردی و محصولات دانش بنیان

۲-۲- گرایش ابزار دقیق ورزشی:

الف- طراحی و ساخت سیستم های ثبت سیگنال ها و داده های ورزشی (ورزش یا ورزشکار) با روش های مختلف مهندسی.

ب- طراحی و ساخت سیستم های اخذ و ثبت تصاویر ویدئویی با سرعت های مختلف متناسب با ورزش مورد نظر

ج- آشنایی با تکنیک های مختلف در طراحی و استفاده از سنسورها

د- طراحی و ساخت بخش سخت افزاری و الکترونیکی تجهیزات و سیستم های ورزشی

ه- طراحی و ساخت دستگاه های اندازه گیری در ورزش

و- پیاده سازی ایده ها و روش های مختلف تست در تربیت بدنی

ز- توانایی شرکت در تحقیقات در زمینه طراحی و ساخت سیستم های ابزار دقیق و اندازه گیری ورزشی

ح- توانایی در طراحی سیستم های هوشمند با قابلیت تصمیم گیری در ورزش با کاربرد در حوزه هایی نظیر تحلیل یا داور در ورزش

ت- طراحی و ساخت تجهیزات و ارائه روشهای سخت افزاری در استاندارد سازی و استاندارد سنجی تجهیزات و لوازم ورزشی

ی- همکاری و مشاوره با کلیه نهادهای ورزشی نظیر وزارت ورزش، ادارات تربیت بدنی، وزارت آموزش و پرورش، فدراسیون های ورزشی، باشگاه های ورزشی، تیم های ملی و باشگاهی در امور فنی و مهندسی نظیر: نظارت، انتخاب، تجهیز، تعمیر و نگهداری لوازم و تجهیزات و فضا های ورزشی، ارائه روش ها، سیستم ها و تکنیک های مهندسی در جهت بهبود عملکرد ورزشکاران و تیم های ورزشی

ک- همکاری و مشاوره با کلیه شرکت های تجهیزات ورزشی اعم از تولید کننده و وارد کننده در امور فنی و مهندسی و نظارت بر صحت این امور

ل- نظارت و نقش آفرینی در امور استاندارد سازی و استاندارد سنجی در ورزش در حوزه های تخصصی مرتبط
م- نقش آفرینی موثر در فرآیند تولید ملی بصورت طراحی، ساخت و تولید فن آوری ها، محصولات کاربردی و محصولات دانش بنیان



۳- ضرورت و اهمیت:

نیاز روزافزون کشور به پیشرفت در عرصه ورزش، لزوم کیفیت بخشیدن به آن و صحت عمل در این زمینه جهت رسیدن به مقام و درجات عالی در ورزش، کمی سازی فعالیت های ورزشی و ورزشکار بر اساس ابزار دقیق پیشرفته، توسعه سریع در صنعت ورزش و حضور تکنولوژی در آن و سوق به سمت خودکفائی، انجام صحیح حرکات ورزشی و کسب نتایج و رکوردهای بالاتر، جلوگیری از بروز آسیب دیدگی های مربوطه، ایجاد زیر ساخت های مهندسی در سطح کلان و بهنگام با دنیا، نیازمند تربیت متخصصین مجهز به دانش مهندسی در حوزه ورزش در سطوح تحصیلات تکمیلی است که بتوانند این نیازها را برطرف کرده و از طرفی با توجه به جدید بودن مهندسی ورزش در جهان امکان رقابت و پیشتازی در این عرصه را مهیا سازند.

تاریخچه مهندسی ورزش با تعریف و رویکرد امروزی به اواخر دهه ۹۰ میلادی باز می گردد که توسط استیو هاک معرفی شد. مهندسی ورزش حوزه جدیدی از مطالعات است ولی در اصل قدمتی طولانی دارد. بسیاری از دانشمندان در طول تاریخ کوشیده اند با استفاده از ورزش برای توضیح علم یا از علم برای توضیح یک عمل ورزشی خاص نظریات خود را اثبات کنند. اولین تحقیقات در این حوزه را اسحاق نیوتون در سال ۱۶۷۲ انجام و روی حرکت چرخشی نظریه ای داد که بعدها دو دانشمند بزرگ هنریش مانگوس و لرد ریلی آن را تکمیل کردند. این دانشمندان نظریه خود را با چرخش توپ اثبات کردند. لرد تامسون (کاشف الکترون) در سال ۱۹۱۰ میلادی در مورد دینامیک توپ گلف رساله ای را به انجمن سلطنتی انگلستان تقدیم کرد. دانشگاه شفیلد انگلستان به عنوان پیشگام در این زمینه، انجمن بین المللی مهندسی ورزش (ISEA) را در سال ۱۹۹۶ تأسیس نمود و با دعوت از کشورهای مطرح در ورزش در اولین کنفرانس مهندسی ورزش به مدیریت دکتر استیو هاک این رشته را به جهانیان معرفی کرد. موفقیت در این کنفرانس، زمینه ساز رشد و توسعه این رشته نوین و تأسیس آن در دانشگاه شفیلد در سال ۱۹۹۸ گردید. در حقیقت بنیان گذار رشته مهندسی ورزش در جهان دکتر استیو هاک و کشور انگلستان می باشد (سایت شفیلد). یکی از دلایل اصلی تأسیس رشته مهندسی ورزش یک نیاز واقعی بود. در المپیک ۱۹۹۶ آتلانتا کاروان ورزشی انگلستان رتبه ۳۳ جهان را بدست آورده و در واقع در کورس رقابت از بسیاری از کشورهای تراز اول جهان عقب افتاد. این اتفاق مسئولین و متخصصین این کشور به تفکر واداشت که چگونه این فاصله با کشورهایی که از سایر علوم ورزشی و تربیت بدنی به خوبی استفاده می کردند را جبران نمایند که فکر ایجاد و استفاده از علم جدید مهندسی ورزش با تمرکز روی تجهیزات و لوازم و دستگاه های ورزشی مطرح گردید. حاصل این تفکر و تأسیس رشته مهندسی ورزش کسب رتبه ۴ المپیک ۲۰۱۲ لندن پس از ۱۶ سال بود که مطابق گزارش دانشگاه شفیلد چاپ شده در روزنامه گاردین این موفقیت ماحصل استفاده از ویژگی های رشته مهندسی ورزش بود چراکه عمده مدال های خوشرنگ از رشته هایی که پایه تجهیزاتی دارند بدست آمد.

در ایران نیز با توجه به پیشرفت علوم مختلف و تخصصی تر شدن آنها، نیاز به رشته های مهندسی افزایش یافته و ورزش نیز از این قاعده مستثنی نبود. همگام با دنیا اولین تحقیقات دانشگاهی در حیطه رشته مهندسی ورزش در ایران از حوالی سال ۱۳۸۱ توسط گروهی از متخصصین علوم مهندسی واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات شروع شد. برخی محققین ورزشکار با توجه به احساس نیاز عملی و لمس مشکلاتی که در زمان فعالیت های



ورزشی در ارتباط با تجهیزات و لوازم با آن مواجه بودند و از طرفی با توجه به تحصیل و تحقیق در رشته های مهندسی، راه حل مساله را در استفاده از محاسبات ریاضی و علوم مهندسی در ورزش دیده و از همان زمان ضرورت های ایجاد یک رشته دانشگاهی که ورزش و مهندسی را به یکدیگر ارتباط دهد به ذهن متبادر گردید. در شرایطی که تنها در تعداد انگشت شماری از کشورها و دانشگاه های جهان رشته مهندسی ورزش دایر شده بود، تلاش های مستمر محققین در سال ۱۳۸۶ منجر به تاسیس گروه مهندسی ورزش برای اولین بار در سطح ایران و قاره آسیا در واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات تهران شد. موسس و پایه گذار رشته مهندسی ورزش در ایران مدیر گروه وقت مهندسی ورزش این دانشگاه می باشد که برنامه درسی دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته مهندسی ورزش توسط وی تالیف و تدوین شده و در فرآیند دشوار داوری و اصلاحات با نظارت دقیق دفتر برنامه ریزی آموزشی، در شورای عالی برنامه ریزی آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری جمهوری اسلامی ایران به تصویب رسید.

امروز در سطوح جهانی تأثیرات مستقیم و مثبت مهندسی ورزش و تکنولوژی های ورزشی در ثبت رکوردها و بدست آوردن موفقیت ها در تمامی رشته های ورزشی به اثبات رسیده طوریکه عملاً ورزش بدون مهندسی فاقد جذابیت و به مرور حتی قابل تصور به نظر می رسد. با داوری های هوشمند و الکترونیکی جنجال ها کاهش یافته و حتی حذف شده است و ورزشکاران، مربیان و حتی تماشاگران با تمکین به نقش تکنولوژی، احترام ویژه ای به دانش مهندسی ورزش نشان می دهند. با طراحی، ساخت، سنجش و نگه داری مهندسی ورزشگاه ها در عمل به سختی می توان تماشاگران را راضی به حضور در ورزشگاه های بی کیفیت و فاقد حداقل استانداردهای مهندسی نمود که نتیجه مستقیم آن افت ورزش است. در دنیای کنونی مشتریان ورزشی به دنبال انتخاب باشگاه های تناسب اندامی هستند که از تجهیزات ورزشی مدرن مهندسی شده استفاده می کنند تا راحتی، ایمنی و بازده بالاتر راتجربه و به پیشرفت مورد نظر دست یابند. تجهیزات و لوازم مورد استفاده در رشته های مختلف نیز دائماً با طراحی های نو مهندسين ورزش به کیفیت های بالاتر و استانداردهای جدیدتری تزئین می یابند. همچنین برند های معتبر پوشیدنی های ورزشی در رقابتی تنگاتنگ هر روز و هر ماه با ارائه تکنولوژی های جدید در محصولات خود ورزش و ورزشکاران را تحت تأثیر کیفیت برتر و تعیین نتایج مسابقات ورزشی می کنند. از طرفی دیگر، روش ها و تحلیل های مهندسی در زمینه ارزیابی و بهبود مهارت ها و عملکردهای ورزشکاران و تیم های ورزشی و اجرای مسابقات ابعاد جدیدی را از عمق نفوذ و تأثیرگذاری مهندسی ورزش نشان می دهد. در نتیجه ضرورت و اهمیت مهندسی ورزش بیش از پیش برای کشورمان نمایان گردیده است. تمامی این پیشرفت ها تحت سیطره قوانین سفت و سخت فدراسیون های بین المللی که حتی فراتر از قدرت سیاسی کشورها عمل می کند، راه گریزی برای تمکین و پذیرش مهندسی ورزش و فن آوری های ورزشی برای کشورها و فدراسیون های داخلی آنها باقی نمی گذارد. لذا از این منظر نیز ضرورت دانش مهندسی ورزش برای ورزش کشور به اثبات رسیده است. در المپیک سال ۲۰۱۶ ریو حدود ۲۰ درصد بودجه المپیک صرف امور مهندسی و فناوری شده است که مسئولان کمیته بین المللی المپیک وعده افزایش بیشتر همین بودجه قابل توجه را برای مسابقات بعدی داده اند. با توجه به این مهم و همچنین در نظر گرفتن میلیاردها دلاری که در تجارت تجهیزات، لوازم، قضا ها و فناوری های نوین ورزشی در دنیا در گردش است، بدون تردید داشتن حتی سهمی کوچک در این بازار بزرگ برای کشور



۲-۳- گرایش تجهیزات ورزشی:

الف - طراحی و ساخت تجهیزات و لوازم ورزشی در ورزش های مختلف با استفاده از روش های مختلف مبتنی بر مهندسی مکانیک، نساجی و مواد

ب- تحلیل، طراحی و ساخت انواع توپ های ورزشی

ج- تحلیل، طراحی و ساخت کفپوش های ورزشی

د- تحلیل، طراحی و ساخت راکت های ورزشی

ه- تحلیل، طراحی و ساخت تجهیزات بدنسازی مکانیکی

و- تحلیل، طراحی و ساخت لباس های ورزشی

ز- تحلیل، طراحی و ساخت کفش های ورزشی

ح- تجزیه و تحلیل دینامیکی و مکانیکی حرکات و پدیده های ورزشی

ت- همکاری و مشاوره با کلیه نهادهای ورزشی نظیر وزارت ورزش، ادارات تربیت بدنی، وزارت آموزش و پرورش،

فدراسیون های ورزشی، باشگاه های ورزشی، تیم های ملی و باشگاهی در امور فنی و مهندسی نظیر: نظارت،

انتخاب، تجهیز، تعمیر و نگهداری لوازم و تجهیزات و فضا های ورزشی، ارائه روش ها، سیستم ها و تکنیک

های مهندسی در جهت بهبود عملکرد ورزشکاران و تیم های ورزشی

ی- همکاری و مشاوره با کلیه شرکت های تجهیزات ورزشی اعم از تولید کننده و وارد کننده در امور فنی و

مهندسی و نظارت بر صحت این امور

ک- نظارت و نقش آفرینی در امور استاندارد سازی و استاندارد سنجی در ورزش در حوزه های تخصصی مرتبط

ل- نقش آفرینی موثر در فرآیند تولید ملی بصورت طراحی، ساخت و تولید فن آوری ها، محصولات کاربردی و

محصولات دانش بنیان

۲-۴- مخاطبین مهندسين ورزش جهت اشتغال:

وزارت ورزش و جوانان، کمیته ملی المپیک، فدراسیون های ورزشی، انجمن های ورزشی کشور، باشگاه های

ورزشی (تیم ها، بدنسازی و ...)، ورزش شهرداری، وزارت آموزش و پرورش، ورزش دانشگاه ها، ورزش خانگی،

اماکن ورزشی، ورزشکاران (تمرینات اختصاصی و مهندسی، انتخاب لوازم، تجهیزات، فضا ها و ...)، تولیدکنندگان

تجهیزات و لوازم ورزشی (صنایع ورزشی)، وارد کنندگان و صادرکنندگان تجهیزات و لوازم ورزشی، فروشندگان،

اصناف و اتحادیه های تجهیزات و لوازم ورزشی، شرکت های سازنده و نگه دارنده فضاهای ورزشی، شرکت های

فنی و مهندسی تجهیزات و لوازم ورزشی، مصرف کنندگان تجهیزات و لوازم ورزشی، مجلس شورای اسلامی،

سازمان ملی استاندارد، حوزه قضاوت و کارشناسی تجهیزات و اماکن ورزشی (قوه قضاییه و وزارت دادگستری) و

...



عزیزمان و جوانان مجهز به تخصص مهندسی ورزش رواست و در جهت کمک به اقتصاد داخلی و مقاومتی و جلوگیری از خروج بی رویه ارز در این زمینه و همچنین کمک به ارزآوری ضرورت دارد. لذا وزارت ورزش و جوانان و فدراسیون های ورزشی (و سایر دستگاه های ورزشی) و همچنین صنایع ورزشی مکلف به استفاده و حمایت از خدمات رشته مهندسی ورزش و فارغ التحصیلانی با مدرک مهندسی ورزش بوده و می بایست ضرورت و اهمیت آنرا به درستی درک نمایند. قطعاً وزارت ورزش و جوانان مسئولیت کلیدی در ایفای نقش محوری در هماهنگی و حمایت های لازم از رشته مهندسی ورزش را داراست.

۴- طول دوره و نظام:

طول دوره کارشناسی ارشد مهندسی ورزش حداکثر ۳ سال و نظام آموزشی آن مطابق آئین نامه آموزشی مراکز آموزش عالی مصوب شورای عالی برنامه ریزی و شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

۵- تعداد واحدهای درسی:

۱-۵- تعداد کل واحدهای درسی در طول دوره ۳۲ واحد می باشد که شامل دروس اجباری و اختیاری - اجباری طبق جدول زیر می باشد.

ردیف	دروس	تعداد واحد
۱	دروس اجباری	۱۲ واحد
۲	دروس اختیاری - اجباری	۱۲ واحد
۳	سمینار	۲ واحد
۴	پروژه	۶ واحد

۵-۲- دروس جبرانی :

- برای دروس جبرانی با شرح ذیل واحدهایی به دانشجوی تعلق میگیرد.
- الف- پذیرفته شدگان دارای مدرک کارشناسی غیر مهندسی و دکتری حرفه ای باید حداکثر ۱۲ واحد پیشنیاز از دروس پایه و اصلی کارشناسی مهندسی ورزش را مطابق نظر گروه تخصصی اخذ و بگذرانند.
- ب- پذیرفته شدگانی که دارای مدرک کارشناسی رشته های مهندسی هستند، براساس نوع رشته و سرفصل درسی آن و گرایش ارشد مهندسی ورزش می بایست حداکثر ۱۲ واحد از دروس جبرانی تعیین شده توسط گروه آموزشی از مقطع کارشناسی مهندسی ورزش را اخذ و بگذرانند.
- ج- گروه آموزشی می بایست مطابق با آخرین آئین نامه های بالادستی مصوب عمل نماید.



د- کلیه پذیرفته شدگان در صورتی که درس **روش تحقیق** را در دوره کارشناسی اخذ نکرده باشند، می بایست این درس را به صورت جبرانی در دوره کارشناسی ارشد مهندسی ورزش در تمام گرایش ها اخذ نمایند. بنابراین تعداد دروس جبرانی می بایست براساس درس روش تحقیق تعیین شوند.

ه- پذیرفته شدگان با مدرک کارشناسی غیر از علوم و ورزشی و تربیت بدنی می بایست دروس فیزیولوژی ورزش ۱ و علم تمرین را در صورتی که در دوره کارشناسی نگذرانده باشند به عنوان دروس جبرانی اخذ نمایند.

و- پذیرفته شدگان با مدرک کارشناسی مهندسی ورزش نیازی به اخذ دروس جبرانی ندارند (به جز روش تحقیق)

۶- شرایط گزینش دانشجو:

مطابق آخرین ضوابط و مقررات گزینش دانشجو برای دوره های کارشناسی ارشد.
مواد امتحانی:

مواد امتحانی برای آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی ورزش				
ردیف	نام درس	ضریب درس برای گرایش مربوطه		
		ابزار دقیق	پردازش داده ها	تجهیزات
۱	ریاضیات (آمار و احتمالات، معادلات دیفرانسیل)	۲	۲	۲
۲	مدارهای الکتریکی ۱	۳	۳	۲
۳	دینامیک	۲	۲	۳
۴	مهندسی ورزش	۴	۴	۴
۵	علم تمرین	۲	۲	۲



۲۳	موضوعات تشریحی (لطفا در صورت کمبود فضا، پاسخ های خود را ضمیمه نمایید)
۱	آیا برنامه در دانشگاه های خارج از کشور ارائه می شود؟ اگر بلی در کدام مقطع تحصیلی عنوان انگلیسی آن چیست؟ Sports Engineering بلی - در مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد و با عنوان
۲	آیا مشابه این برنامه در داخل کشور ارائه می شود؟ اگر بلی در کدام دانشگاه و عنوان رشته ی مزبور چیست؟ خیر
۳	تخصص و مقطع دانشگاهی لازم برای ورود آموزش پذیر در این برنامه چیست؟ دیپلم (ریاضی، تجربی و فنی حرفه ای مرتبط)
۴	این برنامه قادر به حل کدام یک از نیاز های فرهنگی (الهام بخشی- فرهنگ سازی- و ...)، علمی (حرکت در پیشانی علم - رفع حلقه های مفقود علم در کشور- و...) و اجتماعی (اشتغال - ثروت آفرینی - تقویت امنیت- تقویت وحدت و...) جامعه ما است. همه موارد
۵	به نظر شما کدام یک از ارزش های اسلامی و ملی ما می توانند در پرتو این برنامه متجلی شود؟ با توجه به جدید بودن این رشته در ایران و جهان با توجه به بافت اسلامی و ملی ایران توانایی مطرح ساختن کشور در سطح دنیا را داشته و بالطبع به عنوان یک ابزار توانمند منتهی به تجلی بسیاری از ارزشهای اسلامی و ملی خواهد شد
۶	به نظر شما در طراحی این برنامه کدام یک از فرصت ها و مزیت های کشور ما (ژئوپلیتیکی و اقلیمی و...) لحاظ شده است؟
۷	به نظر شما این برنامه بین رشته ای است؟ اگر بلی کدام رشته ها در این برنامه تلفیق شده اند و آیا میزان تلفیق را برای نیل به مقصود مورد نظر کافی می دانید؟ خیر- این رشته در سطح بین المللی مستقل می باشد ولی پایه های آن مبتنی بر رشته های برق و مکانیک بوده و با علوم ورزشی و صنعتی مرتبط می باشد.



فصل دوم

برنامه و جدول دروس دوره

کارشناسی ارشد مهندسی ورزش



واحد های درسی :

تعداد کل واحد های درسی این دوره ۳۲ واحد به شرح ذیل است که شامل دروس اجباری و اختیاری - اجباری مطابق جدول شماره ۱ می باشد.

جدول شماره ۱. دروس دوره کارشناسی ارشد مهندسی ورزش

ردیف	دروس	تعداد واحد
۱	دروس اجباری	۱۲ واحد
۲	دروس اختیاری - اجباری	۱۲ واحد
۳	سمینار	۲ واحد
۴	پروژه	۶ واحد

♦ دانشجو موظف است دو درس از دروس ستاره دار اختیاری- اجباری را از جداول مربوطه انتخاب کند.



جدول شماره ۲. دروس اجباری رشته مهندسی ورزش گرایش پردازش داده های ورزشی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸	-	۴۸	۳	پردازش سیگنال های دیجیتال	۲-۱
پردازش سیگنال های دیجیتال	۴۸	-	۴۸	۳	پردازش سیگنال های ورزشی	۲-۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش	۲-۳
-	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۲-۴
-	۱۴۴	-	۱۴۴	۱۲	جمع	



جدول شماره ۳. دروس اجباری - اختیاری رشته مهندسی ورزش گرایش پردازش داده های ورزشی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز
			نظری	عملی	جمع	
۲-۱	شبکه های عصبی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲	شناسایی الگو *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳	سیستم های منطق فازی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴	شناسایی سیستم ها *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۶	فرایندهای اتفاقی در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۷	آشوب و کاربرد آن در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۸	سیستم های کنترل عصبی عضلانی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۹	سیستم های کنترل غیرخطی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۰	سیستم های کنترل تطبیقی	۳	۴۸	-	۴۸	شناسایی سیستم ها (پایه)
۲-۱۱	پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۲	بینایی ماشین *	۳	۴۸	-	۴۸	پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش
۲-۱۳	ابزار دقیق ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۴	مهندسی تجهیزات و لوازم ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۵	تله متری در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	ابزار دقیق ورزشی
۲-۱۶	آنالیز حرکات ورزشی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۷	راحتی در لباس های ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۸	مبانی فیزیولوژیایی عصبی - عضلانی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۹	حافظه یادگیری و فرایندهای ادراکی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۰	فیزیولوژی ورزشی کاربردی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۱	بیومکانیک آسیب های ورزشی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۲	یادگیری حرکتی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۳	مدلسازی و کاربردهای آن در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۴	تست و کالیبراسیون دستگاه های ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۵	مواد مرکب جدید در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۶	مدیریت تجاری و بازرگانی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۷	اتوماسیون صنعتی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۹	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۱ *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۰	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۲ *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۱	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۳	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۲	مهندسی بیوفیدبک در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۳	میکروپروسور پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۴	تکنولوژی اطلاعات در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-



۲-۳۵	هوش مصنوعی و سیستم های کارشناس	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۶	ریاتیک	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۷	مدارهای واسطه و کاربرد آن در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۸	کنترل بهینه	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۹	مهندسی فاکتورهای انسانی و ارگونومی در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۰	مهندسی تجهیزات ورزشی معلولین	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۱	تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۲	تئوری های کارآفرینی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۴-۴۳	طراحی و تدوین طرح کسب و کار*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۴	بازاریابی و تحقیقات بازار در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۵	طراحی محصول و کاربردهای آن در مهندسی ورزش*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۶	اقتصاد مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۷	کاربردهای تجهیزات مهندسی در علم تمرین*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۸	کاربردهای تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۹	علم تمرین پیشرفته *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۵۰	استاندارد و مهندسی ورزش*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۵۱	کارآفرینی در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-

*دانشجو موظف است حداقل دو درس از دروس ستاره دار اختیاری- اجباری را از جدول فوق انتخاب کند.



جدول شماره ۴. دروس اجباری رشته مهندسی ورزش گرایش ابزار دقیق ورزشی

پیشنیاز	ساعت			تعداد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	واحد		
-	۴۸	-	۴۸	۳	ابزار دقیق ورزشی	۲-۱
-	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۲-۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش	۲-۳
-	۴۸	-	۴۸	۳	تست و کالیبراسیون دستگاه های ورزشی	۲-۴
	۱۴۴	-	۱۴۴	۱۲	جمع	



جدول شماره ۵. دروس اجباری - اختیاری رشته مهندسی ورزش گرایش ابزار دقیق ورزشی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیشنیاز
			نظری	عملی	جمع	
۲-۱	اولتراسوند و کاربرد آن در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲	لیزر و کاربرد آن در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳	ریاتیک *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴	مدارهای واسطه و کاربرد آن در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۵	دستگاههای درمانی و توانبخشی ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۶	مهندسی بیوفیدبک در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۷	مدلسازی و کاربردهای آن در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۸	میکروپروسسور پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۹	بینائی ماشین *	۳	۴۸	-	۴۸	پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش
۲-۱۰	پردازش سیگنال های دیجیتال *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۱	پردازش سیگنال های ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	پردازش سیگنال های دیجیتال
۲-۱۲	راحتی در لباس های ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۳	پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۴	مهندسی تجهیزات و لوازم ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۵	شبکه های عصبی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۶	سیستم های کنترل عصبی عضلانی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۷	مبانی فیزیولوژیایی عصبی-عضلانی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۸	حافظه یادگیری و فرآیندهای ادراکی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۱۹	فیزیولوژی ورزشی کاربردی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۰	بیومکانیک آسیب های ورزشی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۱	یادگیری حرکتی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۲	مواد مرکب جدید در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۳	سیستم های کنترل غیرخطی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۴	مدیریت تجاری و بازرگانی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۵	اتوماسیون صنعتی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۶	سیستم های منطق فازی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۷	فرآیندهای اتفاقی در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۸	مباحث پیشرفته در کنترل و یادگیری حرکات انسان	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۲۹	تکنولوژی اطلاعات در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۰	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۱ *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۱	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۲ *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۲	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۳	۳	۴۸	-	۴۸	-



۲-۳۳	اشوب و کاربرد آن در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۵	شناسایی الگو	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۶	تله متری در ورزش*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۷	مهندسی فاکتورهای انسانی و ارگونومی در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۸	مهندسی تجهیزات ورزشی معلولین	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۹	تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۰	تئوری های کارآفرینی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۱	طراحی و تدوین طرح کسب و کار *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۲	بازاریابی و تحقیقات بازار در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۳-۴۳	طراحی محصول و کاربردهای آن در مهندسی ورزش*	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۴	اقتصاد مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۵	کاربردهای تجهیزات مهندسی در علم تمرین *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۶	کاربردهای تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۷	علم تمرین پیشرفته *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۸	استاندارد و مهندسی ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۹	کارآفرینی در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-

* دانشجوی موظف است حداقل دو درس از دروس ستاره دار اختیاری- اجباری را از جدول فوق انتخاب کند.



جدول شماره ۶. دروس اجباری رشته مهندسی ورزش گرایش تجهیزات ورزشی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸	-	۴۸	۳	مهندسی تجهیزات و لوازم ورزشی	۲-۱
-	۴۸	-	۴۸	۳	راحتی در لباس های ورزشی	۲-۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	مواد مرکب جدید در مهندسی ورزش	۲-۳
-	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضیات مهندسی پیشرفته	۲-۴
-	۱۴۴	-	۱۴۴	۱۲	جمع	



جدول شماره ۷. دروس اجباری - اختیاری رشته مهندسی ورزش گرایش تجهیزات ورزشی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸	-	۴۸	۳	ریاتیک *	۲-۱
-	۴۸	-	۴۸	۳	آرودینامیک در ورزش *	۲-۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	بیومکانیک و کاربرد آن در ورزش *	۲-۳
-	۴۸	-	۴۸	۳	مهندس تجهیزات ورزشی معلولین *	۲-۴
-	۴۸	-	۴۸	۳	المان های محدود *	۲-۵
-	۴۸	-	۴۸	۳	طراحی اجزای پیشرفته *	۲-۶
-	۴۸	-	۴۸	۳	مکانیک محیط پیوسته *	۲-۷
-	۴۸	-	۴۸	۳	مهندسی فاکتورهای انسانی و ارگونومی در ورزش *	۲-۸
-	۴۸	-	۴۸	۳	دستگاههای درمانی و توانبخشی ورزشی *	۲-۹
-	۴۸	-	۴۸	۳	مدلسازی و کاربردهای آن در ورزش *	۲-۱۰
-	۴۸	-	۴۸	۳	سیستم های کنترل عصبی عضلانی *	۲-۱۱
-	۴۸	-	۴۸	۳	مدیریت تجاری و بازرگانی *	۲-۱۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	اتوماسیون صنعتی *	۲-۱۳
-	۴۸	-	۴۸	۳	پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش *	۲-۱۴
پردازش سیگنال های دیجیتال	۴۸	-	۴۸	۳	پردازش سیگنال های ورزشی	۲-۱۵
-	۴۸	-	۴۸	۳	ابزار دقیق ورزشی *	۲-۱۶
-	۴۸	-	۴۸	۳	پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش *	۲-۱۷
-	۴۸	-	۴۸	۳	مدارهای واسطه و کاربرد آن در ورزش	۲-۱۸
-	۴۸	-	۴۸	۳	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۱ *	۲-۱۹
-	۴۸	-	۴۸	۳	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۲ *	۲-۲۰
-	۴۸	-	۴۸	۳	مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۳ *	۲-۲۱
-	۴۸	-	۴۸	۳	مهندسی بیوفیدبک در ورزش	۲-۲۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	شبهه های عصبی	۲-۲۳
-	۴۸	-	۴۸	۳	آشوب و کاربرد آن در ورزش	۲-۲۴
پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش	۴۸	-	۴۸	۳	بینایی ماشین	۲-۲۵
-	۴۸	-	۴۸	۳	لیزر و کاربرد آن در ورزش	۲-۲۶
-	۴۸	-	۴۸	۳	اولتراسوند و کاربرد آن در ورزش	۲-۲۷
-	۴۸	-	۴۸	۳	فرآیندهای اتفاقی در ورزش	۲-۲۸
-	۴۸	-	۴۸	۳	مبانی فیزیولوژیایی عصبی-عضلانی	۲-۲۹
-	۴۸	-	۴۸	۳	حافظه یادگیری و فرآیندهای ادراکی	۲-۳۰
-	۴۸	-	۴۸	۳	فیزیولوژی ورزشی کاربردی	۲-۳۱
-	۴۸	-	۴۸	۳	بیومکانیک آسیب های ورزشی	۲-۳۲
-	۴۸	-	۴۸	۳	یادگیری حرکتی	۲-۳۴



۲-۳۵	تله متری در ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۶	پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۷	تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۸	تئوری های کارآفرینی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۳۹	طراحی و تدوین طرح کسب و کار *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۰	بازاریابی و تحقیقات بازار در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۱	طراحی محصول و کاربردهای آن در مهندسی ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۲	اقتصاد مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۳-۴۳	کاربردهای تجهیزات مهندسی در علم تمرین *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۴	کاربردهای تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۵	علم تمرین پیشرفته *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۶	استاندارد و مهندسی ورزش *	۳	۴۸	-	۴۸	-
۲-۴۷	کارآفرینی در مهندسی ورزش	۳	۴۸	-	۴۸	-

* دانشجوی موظف است حداقل دو درس از دروس ستاره دار اختیاری- اجباری را از جدول فوق انتخاب کند.



فصل سوم

سرفصل دروس

۳-۱- گرایش پردازش داده های ورزشی



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس هم‌نیاز: ندارد	نظری	اجباری
پردازش سیگنال دیجیتال						عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	دروس هم‌نیاز: ندارد	نظری	اجباری -
Digital Signal Processing						عملی	اختیاری
						نظری	اختیاری
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
آشنایی با سیگنال دیجیتال در مهندسی ورزش				در پایان دوره دانشجو با کاربرد پردازش سیگنال آشنا خواهد شد.			
سرفصل‌ها:							
- مقدمه و معرفی برخی از کاربردهای پردازش سیگنال تئوری نمونه برداری - تجزیه و تحلیل سیگنالهای متفصل - تبدیل Z - تبدیل DFT و روش FFT - سایر تبدیلات - تحلیل و سنتز فیلترهای FIR - تحلیل و سنتز فیلترهای IIP - اثرات کنوانتیزه بودن در فیلترهای دیجیتال - کاربرد پردازش سیگنال دیجیتال در مهندسی ورزش - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- John G.Proakis and Dimitris K.Manolakis; Digital Signal Processing, (4 th Ed), 2006. - Richard G.Lyons; Understanding Digital Signal Processing, (3 rd Ed), 2010. - Alan V.Oppenheim, Ronald W. Schaffer, John R. Buck; Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 1999. - Boaz Porat: A Course in Digital Signal Processing, Wiley, 1996.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سطحی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس پیشنیاز: پردازش سیگنال دیجیتال
پردازش سیگنال های ورزشی					اجباری نظری عملی
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	دروس همنیاز: ندارد
Sport Signal Processing					اجباری- اختیاری
					اختیاری
					نظری عملی
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
شناخت و پردازش سیگنال های ورزشی					
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به پردازش سیگنال های دیجیتال ورزشی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- مروری بر نحوه بوجود آمدن سیگنال ورزشی و آشنایی با آن - مبانی پردازش آنالوگ دیجیتال سیگنال ورزشی - مروری بر خواص بیولوژیک در میدان زمان و فرکانس - بررسی و شناخت روش کاهش اغتشاشات و Artifacts های مرتبط با سیگنال های ورزشی - بررسی تکنیک های پردازش سیگنال های EEG, ECG, EMG - روش های استخراج پاسخ های Evoked از سیگنال های توأم با نویز - طبقه بندی و شناخت الگوی سیگنال های ورزشی - کاربرد تئوری سیستم های دینامیک غیر خطی در پردازش های ورزشی - پردازش داده های یک بعدی ثبت شده توسط دوربین های ورزشی - بررسی سخت افزار و نرم افزار لازم جهت پردازش سیگنال ورزشی و نحوه پیاده سازی آن - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی	
				پروژه	
				آزمون های نوشتاری	
				عملکردی	
منابع:					
- Arnon Cohen; Biomedical Signal Processing; 1986 volume I and II. - Edmund M.Glaser and Daniel S.Ruchkir; Principles of Neurobiological Signal Analysis; 1977. - Eugene N.Bruce; Biomedical Signal Processing and Signal Modeling, 2000.					



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش	
عنوان درس به انگلیسی:						Digital Image Processing in Sports	
دروس پیشنیاز:		نظری				اجباری	
ندارد		عملی		اختیاری		دروس همنیاز:	
		نظری		اختیاری		ندارد	
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
</							



منابع:

- Rafael C.Gonzalez and Richard E.Woods; Digital Image Processing; (3rdEd), 2007
- W.k.Pratt; Digital Image Processing; second edition; wiley, 2016
- Rafael C.Gonzalez and Richard E.Woods and Steve L.Eddins; Digital Image Processing Using MATLAB; 2nd.Ed, 2009.
- R.C.Gonzalez & P.Wintz; Digital Image Processing; Addison Wesley, 2002.
- A.K.Jain; Fundamentals of Digital Image processing; Prentice-Hall, 1988.

- جزوه درسی پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی:	
ریاضیات مهندسی پیشرفته						Advanced Mathematics of Engineering	
دروس پیشنهادی:	نظری	اجباری	ندارد			آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد	
ندارد	عملی						
دروس هم‌نیاز:	نظری	اختیاری	ندارد				
ندارد	عملی						
						سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐	
اهداف کلی درس:							
این درس برای تکمیل اطلاعات پایه ریاضی دانشجویان کارشناسی ارشد پیش بینی شده است.							
سرفصل های این درس با توجه به گرایش خاصی که دانشجویان هر دانشکده خواهند گرفت توسط کمیته کارشناسی ارشد آن دانشکده تعیین میگردد.							
سرفصل ها:							
- جبر ماتریسی - حل عددی معادلات دیفرانسیل با مشتقات نسبی - حل عددی معادلات انتگرال - مسائل مقدار مرزی از نقطه نظر عددی - انتگرال و تبدیل فوریه پیشرفته و تبدیل لاپلاس پیشرفته - مسائل مقدار مرزی از نقطه نظر عددی - انتگرال و تبدیل فوریه پیشرفته و تبدیل لاپلاس پیشرفته - تبدیلات DFT&FFT-Z حساب تغییرات - معادلات انتگرال-تبدیلات انتگرال - احتمالات، متغیرهای تصادفی، فرایندهای تصادفی - تئوری پیشرفته - توابع مختلط - حل معادلات دیفرانسیل - ارائه نمونه هایی از کاربرد ریاضیات مهندسی پیشرفته در ورزش - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Wiley Kreyszig; Advanced Engineering Mathematics, (9th Ed), 2006. - Alan Jeffrey; Advanced Engineering Mathematics.							

رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
فرآیندهای اتفاقی در ورزش				عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
Stochastic Processes in Sports				اجباری -	
				اختیاری	
				اختیاری	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
شناخت تئوری ها و فرآیندهای تصادفی					
اهداف رفتاری:					
پس از اتمام دوره دانشجو قادر به تحلیل فرآیندهای تصادفی در مسائل مرتبط در ورزش خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- تئوری احتمالات و کاربرد آن (بطور فشرده و با تکیه بر مطالب مورد نیاز این درس) - اصول فرایندهای اتفاقی - تئوری سیگنال و نویز - تجزیه و تحلیل فرایندهای اتفاقی در حوزه زمان - توابع همبستگی - فرایندهای گوسی و حرکت براونی - فرایندهای گسسته - فرایند پواسون - فرایندهای مارتینگال و مارکف - ایستایی و ارگادیسیتی فرایندهای اتفاقی - نمایش متعامد فرایندهای اتفاقی فیلتر نودن فرایندهای اتفاقی - تجزیه و تحلیل فرایندهای اتفاقی در حوزه فرکانس - چگالی طیفی و خواص آن - اصول فرضیه های مربوطه به نویز گوسی و نویز سفید - کاربرد فرایندهای اتفاقی در مخابرات - کاربرد مطالب درس تحلیل های آماری و احتمالی در ورزش - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Papoulis, Athanasios & Pillai, S. Unnikrishna; Probability, Random Variables and Stochastic Processes. McGraw-Hill Science, 2002. - Ken Ito Sato, Kiyosi Ito and Ole E.Barndorff-Nielsen; Stochastic processes; 2004.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس پیشنیاز: ابزار دقیق ورزشی	
تله متری در ورزش					اجباری	نظری
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		اختیاری	اجباری -	دروس همنیاز: ندارد
Telemetry in Sports					اختیاری	نظری
						عملی
						عملی
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با انواع انرژی و پرتوهای به کار رفته در تله متری ورزشی مانند: مکانیکی (مادون صوت، فوق صوت و ماورا صوت) الکترومغناطیسی (امواج RF، ماکروویو، اشعه تی، مادون قرمز، نور مرئی بود و ماورا بنفش)						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تحلیل و درک بهتر کاربرد امواج مکانیکی و الکترو مغناطیس در ورزش خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- مفاهیم انتقال اطلاعات - مفاهیم و مسایل مرتبط با انتقال انرژی شامل تطبیق امپدانس - انواع اطلاعات و داده های ورزشی (شامل سیگنال های یک و چند بعدی) - انواع روش های کدینگ و مدولاسیون داده ها برای انتقال و نیز دیکدینگ و دیمولاسیون - منابع خطا شامل نویز و تداخل در انواع روش های انتقال داده ها - روش های کاهش خطا و تداخل - امنیت داده ها در انتقال - انواع روش های کدینگ امنیتی - باند های فرکانسی مجاز در انتقال داده ها با انواع تکنیک ها شامل استانداردهای بین المللی مربوطه، مروری بر ابزار و تجهیزات به کار رفته جهت تله متری در حیطه ی ورزش - پروژه ی کلاسی						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Frank Carden; Telemetry System Design (Artech house Telecommunications library)(Artech house communications library) 1995. - Robert Eric Young; Telemetry Engineering, 1968. - Frank Carden, Russell P.Jedlicka, Robert Henry; Telemetry System Engineering; 2002. - جزوه درسی تله متری در ورزش، مجید پولادیان، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵.						



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
				عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Sports Equipment Engineering	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
			اختیاری	عملی	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:					
شناخت سیستم های مکانیکی و الکتریکی تجهیزات ورزشی اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به طراحی سیستم های الکتریکی و مکانیکی برای ورزش سرفصل ها: - دوره ای مختصر و مفید از انواع تجهیزات ورزشی - دوره ای بر تجهیزات ورزشی با توجه به آناتومی فرد - دوره ای بر قسمت های مکانیکی و الکتریکی انواع وسایل و تجهیزات - طراحی مکانیزم مکانیکی دسته کم دو وسیله ی ورزشی به وسیله ی نرم افزار هایی مانند: Ansys, Catia, Adams و ... - طراحی سیستم کنترلی تجهیزات ورزشی (حداقل دو نمونه)، به وسیله ی Matlab, Simulink و Working Model - طراحی سیستم الکترومکانیکال یک وسیله ی ورزشی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Eckehard Moritz, Steve Haake; The Engineering of Sport 6; Volume 3: Developments for Innovation Edited, 2010. - Franz Fuss, Aleksandar Subic, Martin Strangwood, Rabindra Mehta, Routledge Handbook of Sports Technology and Engineering, Routledge, (1 Ed), 2012. - Karim Leylnahari, Ehsan Mirzaei, Reza Sarang, Edgar Shameounian; The Bicycle from Sports Engineering Point of view, Mjmae publications, 2012. - لیل نهاری، سید احسان میررضایی، رضا سارنگ، ادگار شمعونیان، دوجرخه از دیدگاه مهندسی ورزش، انتشارات مجمع، ۱۳۹۱					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: شناسایی سیستم ها	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: System Identification	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - اختیاری	دروس همنیاز: ندارد
			اختیاری	نظری
				عملی
				عملی
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس:				
آشنایی با شناسایی سیستم ها و مدل سازی تجربی و ارزیابی و اعتبار سازی مدل ها				
اهداف رفتاری:				
در پایان دوره دانشجو قادر به شناسایی و مدل سازی تجربی سیستم های ورزشی خواهد بود.				
سرفصل ها:				
- تئوری ووتر، کلموگرف، نمایش سیستم های دینامیکی استوکاستیک بصورت متغیرهای مارکوف - تئوری کالمن، بررسی در زمان پیوسته و زمان منفصل - مختصری از آنالیز سریهای زمانی و فرآیندهای ARMA - معادلات دیفرانسیل استوکاستیک - فیلتر کردن در حضور نویز رنگین - فیلترهای غیر خطی - تئوری تخمین، آشنایی با آمار ریاضی، روشهای آماری برای تخمین، تخمین MLE، روش تعمیم یافته کمترین مربعات، مسئله همگرایی، کاربرد - کنترل استوکاستیک و مسئله شناسایی، کنترل مرتبه دوم و معادله ریکاتی (حالت پیوسته و حالت منفصل) - کاربرد تئوری Martingale - تخمین تابع کورا پانس و طیف، کاربرد در پیش بینی - مطالعه موردی در ورزش - پروژه				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Lennarth JUNG; System Identification; Theory for the user (2nd Edition), ۲۰۰۰. - Karel J. Keesman; System Identification, An Introduction (Advance Textbooks in Control and Signal Processing), 2011. - Jer-Nan; Applied system Identification, 1993.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی: بینایی ماشین	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	نظری عملی	دروس پیشنیاز: پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش
عنوان درس به انگلیسی: Machine Vision	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری	نظری عملی نظری عملی	دروس هم‌نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس: آشنایی با سیستم بینایی ماشین و کاربردهای آن در پایان دوره دانشجو با پردازش بینایی ماشین آشنا خواهد شد. سرفصل‌ها: - سیستم بینایی انسان و ویژگی‌های آن، بینایی ماشین و کاربردهای آن - مدل‌های بینایی ماشین، عملیات سطح پایین متوسط و بالاف عملیات پیش پردازشی - پردازش‌های شکلی و فیلترهای مورفولوژیکی - یافتن لبه‌ها آستانه‌ای نمودن لبه‌ها ایجاد بهیود در لبه‌های پیدا شده، هرم‌های رزولوشن تشخیص لبه‌ها به کمک هرم رزولوشن، تعیین مرزها - تبدیل هاف، تشخیص خط دایره و بیضی توسط تبدیل هاف، تبدیل هاف تعمیم یافته، تعیین مرزها به کمک جستجو در گراف، روش‌های رشد ناحیه - رنگ آمیزی حباب، تقطیر به کمک روش‌های مختلف آستانه‌ای نمودن، روش‌های تقسیم و ترکیب - بافت، تحلیل بافت با مدل‌های آماری و ساختاری، گرادینان بافت، توصیف بافت به کمک بعد اعشاری، تقطیع تصویر مبتنی بر بافت، تطبیق با کلیشه، تطبیق سریع - ارائه ساختارهای هندسی دو بعدی با چند پاره خطی‌ها، کدهای زنجیره‌ای و منحنی‌های W-S، توصیف گرهای فوری، ارائه محور Y، درخت‌های چهارتایی، تبدیل محور میانه، نماها، گشتاورها، مستطیل محیطی، ویژگی‌های شکل‌ها - مطالعه موردی در ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع: - Ramesh Jain, Rangachar Kasturi and Brian G.Schunck ; Machine vision, 1995. - Davies E.r; Machine vision, Academic Press 1997. - Wesley E.Snyder and Hairong Qi; Machin vision; 2010. - E.R.Davies; Machin Vision, Theory, Algorithms, Practicalities Signal Processing and its Application; (3 rd Ed).				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی ضعیف	فصلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"			
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی			
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا			
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی			
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)			
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما			
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)			
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور			
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی			
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام			
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب			
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور			
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف			
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر			
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر			
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر			
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر			
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن			
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع			
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا			
۲۱	اعتبار سنجی منابع			



عنوان درس به فارسی: ابزار دقیق ورزشی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
				عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Sport Instruments	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری- اختیاری	نظری	دروس هم نیاز: ندارد
			اختیاری	عملی	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف رفتاری:					
آشنایی با کاربردهای ابزار دقیق در حیطه ی ورزش مانند: ابزار و تجهیزات ورزشی- پوشاک ورزشی و مواد مصرفی در ورزش و کاربردهای آنها آشنا خواهد شد. بیومکانیک ورزشی- محیط های ورزشی- ابزار دقیق کمک داور- تصویر برداری در ورزش و کاربرد ماکروکنترلر ها در ابزار دقیق ورزشی سرفصل ها: - مفاهیم و تعاریف در مبحث اندازه گیری - نقش مبدل ها در حسگری و عملگری - ویژگی مبدل ها (حساسیت، رنج ورودی، خطی بودن، قدرت تفکیک، پهنای باند فرکانسی و ...) - کاربرد مبدل ها برای کلیه ی طیف های انرژی مکانیکی (مادون صوت تا ماورای صوت) و الکترومغناطیسی (RF، ماکروویو، IR، مری، X) - منابع و منشاها ی خطا در ابزار دقیق - خطی سازی (مبدلی و مداری) - تقویت کننده های ابزار دقیق - تکنیک های کاهش خطا در ابزار دقیق (تفاضلی، ارایه ولتاژ مشترک به مبنا و حفاظ، کالیماتور، چاپر و ...) - مشخصات حسگر های تصویر برداری در ورزش - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- J.G.Webster; Bio Instrumentation, 2003. - J.G.Webster, Medical Instrumentation Application and Design, 2009. - جزوه درسی ابزار دقیق ورزشی، مجید پولادیان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	مبتدی	متوسط	پیشرفته	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی: سیستم های کنترل تطبیقی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز: شناسایی سیستم ها (یا همزمان)	
	تعداد ساعت: ۴۸			اختیاری	عملی	
اختیاری			نظری		دروس هم نیاز: ندارد	
			اختیاری		عملی	
					آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد ☐ کارگاه ☐ سمینار ☐ آزمایشگاه ☐ سفر علمی	
عنوان درس به انگلیسی: Adaptive Control Systems						

- اهداف کلی درس:
- آشنایی با تخمین زنده های RLS و MLE، آشنایی با انواع کنترل کننده های کنترل تطبیقی آشنا و قادر کننده های تطبیقی و مرجع سرفصل ها:
- مروری بر روشهای بازگشتی تخمین و شناسایی: (مانند: Approx Maximum, Extended, Recursive Least Squares, Likelihood, استفاده از تخمین زنده R.L.S. در سیستم های کنترل تطبیقی)
 - آشنایی با اصول کنترل تطبیقی: (مسئله شناسایی مدار بسته کنترل تطبیقی مستقیم و غیر مستقیم سازگاری قوی تخمین زنده پارامتر در کنترل تطبیقی غیر مستقیم، کنترل تطبیقی با تخمین زنده MLE)
 - بررسی انواع کنترل کننده های خود تنظیم (Self-Tuning) مانند روش های: Pole Placement, Deterministic, Stochastic, Minimum Variance Controller, در فضای Generalized, Minimum Variance Controller (Minimum Variance Controller)
 - تعریف سیستم های کنترل تطبیقی Self-tuning: Self-Optimizing یا استفاده از تئوری سیستم های استوکاستیک، بررسی این خواص برای تکنیک های مختلف کنترل تطبیقی، کنترل تطبیقی حداقل واریانس، کنترل تطبیقی دنبال کننده مدل (Model Follower) روش های ODE و لیاپونوف استوکاستیک)
 - کنترل تطبیقی با روش بیز (مسئله bandit و کاربردهای آن در مخابرات و کنترل)
 - بررسی انواع کنترل کننده های مدل مرجع (Model-Reference) (The MIT rule, Lyapunov's Stability, Narendras, Mono pill's Augmented Error Approach, Popov's Hyper stability Approach, Approach, Egardts Unified Approach, Error Model Approach)
 - آشنایی با اصول دو روش: Self-Tuning Control, Gain Model-Reference Approaches' Scheduling
 - Power Plants Example, Flight Control Systems Examples, Industrial Process Examples, (Biomedical Systems Examples)
 - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش
 - پروژه کلاسی

روش ارزشیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

منابع:

- Gang Feng ph.D. M.Eng and Rogelio Lozano; Adaptive Control Systems, 1999.
- Karl J.Astrom and Bjorn Wittenmark; Adaptive Control (DoverBooks on Electrical Engineering) (2nd Ed), 2008.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین مانتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: راحتی در لباسهای ورزشی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری- اختیاری	عملی	دروس همنیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Comfort in Sport Clothes			اختیاری	نظری	
			عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی با پارامترهای راحتی در لباس های ورزشی					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به بررسی و تحلیل و ارتقا راحتی در لباس های ورزشی خواهد بود					
سرفصل ها:					
- فیزیولوژی حرارتی بدن (مکانیزم های کنترلی دما، حسگرهای پوستی، تعاریف احساس راحتی بدن، چگونگی درک احساس راحتی) - جنبه های مختلف احساس راحتی لباس، احساس زیر دست پارچه و پارامترهای مؤثر در اندازه گیری آن - خصوصیات حرارتی-رطوبتی پارچه و لباس، خواص عایق بودن، ضریب انتقال حرارت، قابلیت های گذردهی بخار آب و هوا، ارتباط منسوج با خصوصیات حرارتی-رطوبتی لباس و پارچه - خصوصیات ضد آب و ضد باد بودن پارچه و لباس - تکنولوژی های اخیر در بالا بردن احساس راحتی در لباسهای مختلف ورزشی (لباسهای ضد تعریق)، تکنولوژی PCM ها در کنترل حرارتی و غیره) - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Li Y, Wong A.S.W, Clothing Biosensory Engineering, The Textile Institute, Cambridge, England, 2006. - مقالات مرتبط و موجود در این زمینه					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: شناسایی الگو		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
		تعداد ساعت: ۴۸	عملی				
عنوان درس به انگلیسی: Pattern Recognition			اجباری- نظری		دروس هم‌نیاز: ندارد		
			اختیاری		عملی		
			اختیاری		نظری		
					عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
آشنایی با روش های مختلف شناسایی الگو				در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به استفاده از روش های مختلف در شناسایی الگو خواهد بود.			
سرفصل ها:							
- المان های تئوری زبان رسمی - گرامرهای با ابعاد بالاتر - شناسایی و ترجمه ساختمان های ترکیبی - گرامرهای اتفاقی - زبان ها و شناسایی کننده ها - استنتاج گرامری - مطالعه موردی در ورزش							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- R.C.Gonzalez and M.G.Thomason; Syntactic Pattern Recognition, An Introduction, Addison-Wesley, 1978. - Sergios Theodoridis and Konstatinos Koutroumbas; Pattern Recognition, (Fourth Edition), 2008. - Geoff Dougherty; Pattern Recognition and Classification, An Introduction, 2012. - G.Ferrate, T.Pavalidis, and Asanfelu; Syntactic and Structural Pattern Recognition, Springer-Velage, 1988.							



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز:
سیستم های کنترل عصبی-عضلانی			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری-اختیاری	دروس هم نیاز:
Neuromuscular Control Systems			نظری	ندارد
			عملی	
			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس:				
شناخت حرکت، مشخصات و کنترل آن از طریق سیستم کنترل عصبی-عضلانی با رویکرد کنترل و اجرای ماهرانه حرکات ورزشی				
در پایان دوره دانشجویان با توجه به آموخته های خود قادر به بررسی و تحلیل سیستم های کنترل حرکت در ورزش خواهد بود.				
اهداف رفتاری:				
کلیات مربوط به حرکت و عوامل موثر در آن				
مدل فیزیولوژیکی حرکت، فیزیولوژی ماهیچه و اصول مکانیکی آن				
مدل کیفی و کمی ماهیچه، فیزیولوژی و مدل سازی muscle spindle بعنوان اندازه گیر حرکت				
مشخصات دینامیکی سیستم هماهنگی موتورهای محرک حرکتی در انسان، بررسی مشخصات حرکت free-wheeling، ارادی، غیر ارادی، حرکات پیش بینی شده و پیش بینی نشده				
حالت گذاری حرکات و حالت دائم آن، حرکت تعقیب کنائی				
کنترل حالت انسان postural control				
حلقه های فیدبک محلی ماهیچه های اسکلتی				
پاسخ گذرای دینامیک سیستم هماهنگی موتورهای حرکتی در انسان، پاسخ دینامیکی سیستم هماهنگی حرکت اشخاص با ناراحتی پارکینسون (اثر آوران روی کنترل حرکت)				
نمونه برداری با Intermittency در سیستم کنترل حرکت دست انسان				
اثرات نخاع و مخچه در سیستم کنترل حرکت				
اثرات تحریکات خارجی (خصوصاً تحریک الکتریکی روی پوست F.E.S) در ایجاد و کنترل حرکت				
نقش سیستم های کنترل عصبی-عضلانی بدن در اجرای حرکات ماهرانه ورزشی				
مطالعه موردی در ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Masao Ito; The Cerebellum and Neural Control; 1984.				
- Lan Mcmillan and Gail Carin-Levy Tyldesley and Grieves; Muscles, Nerves and Movement in Human Occupation; 2012.				
- Barbars Tyldesley and Junel Grieve; Muscle, Nerves and Movement; 2002.				
- جزوه درسی کنترل عصبی عضلانی، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	سیستم های منطق فازی	عنوان درس به انگلیسی:	Fuzzy Logic Systems	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
				عملی			ندارد	
				تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
							عملی	ندارد
							نظری	
							عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد								
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه								
اهداف کلی درس:								
آشنایی با کنترل و منطق فازی								
اهداف رفتاری:								
در پایان دوره دانشجو قادر به استفاده از سیستم های فازی در کاربردهای کنترلی و پردازشی خواهد شد.								
سرفصل ها:								
- نظریه مجموعه های فازی - نظریه امکان (Possibility) - عقایسه احتمال و اسکان - منطق فازی- نرمها و کولرهای مثلثاتی - تمایش روابط ایجابی - روابط فازی و کاربرد آن در پایگاه داده های رابطه ای (Relational Database) - سیستم های خبره فازی - استدلال تقریبی- روشهای مختلف - کنترل فازی - یادگیری در سیستم های فازی - طبقه بندی و تطابق الگوی فازی - سیستم های عصبی فازی - مباحث منتخب استاد مانند : (برنامه ریزی خطی فازی، سخت افزار، سیستم های فازی، پایداری کنترل کننده های فازی، نظریه دمپستر شافر (Dempster-shafer) و توسعه فازی آن، شناسایی در محیط فازی و غیره) - مطالعه موردی در ورزش								
روش ارزشیابی								
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه		
				آزمون های نوشتاری		عملکردی		
مراجع:								
- مراجع اصلی، مقالات انتخاب شده از مجلات و کنفرانس ها می باشد، در ضمن کتاب های قابل استفاده ای نیز وجود دارند که هیچ کدام، یک کتاب درسی کامل محسوب نمی شوند، مانند:								
- Hans.J. Zimmermann; Fuzzy Set Theory and its Application, 2001. - G.J. Klir and T.A.Folger; Fuzzy Sets, Uncertainty, and Information, 2000.								



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	درس پیش نیاز:
سیستم های کنترل غیر خطی					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	نظری	درس هم نیاز:
Nonlinear Control Systems				اختیاری	عملی	ندارد
				اختیاری	نظری	
					عملی	
آموزش تکمیلی عملی:						
☐ دارد ☒ ندارد ☐ کارگاه ☐ سمینار ☐ آزمایشگاه ☐ سفر علمی						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با انواع توابع و معادلات غیر خطی، بررسی انواع سیکل های حدی و تحلیل و طراحی سیستم های کنترل غیر خطی خواهد بود.						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو قادر به تحلیل طراحی سیستم های کنترل غیر خطی خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- آشنایی با انواع توابع غیر خطی و کاربردها در حلقه های کنترل - بررسی و آنالیز در فضای حالت و صفحه فاز (Phase plane analyses): (بررسی نقاط تعادل و سیکل های حدی، استفاده از Point transformation technique جهت تعیین سیکل حدی، جذب کننده ها و جذب کننده های عجیب (Strange attractors)) - بررسی و آنالیز تابع توصیفی (Describing function analysis): (بررسی سیکل حدی، بارگیری Tsypkins method در تعیین دامنه و پریود سیکل حدی، بررسی سیستم های آشوبناک و Chaos) - اصول تئوری لیاپانوف: (روش خطی نمودن معادلات غیر خطی، روش مستقیم لیاپانوف) - بررسی تئوری پیشرفته پایداری: (بررسی پایداری سیستم های خودگردان و غیر خود گردان Autonomous and Non-Autonomous) - اصول طراحی سیستم های کنترل غیر خطی: (روش خطی نمودن با پس خورد Feedback Linearization، روش کنترل لغزان Sliding Control، روش کنترل تطبیقی Adaptive Control با مبحثی اختیاری به انتخاب استاد درس) - وجود پروژه درسی در رابطه با مسائل فوق توصیه می شود - مطالعه موردی در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- J.J.E. Slotine and W.L.I; Applied Nonlinear Control, Prentice-Hall, 1991. - M.Vidyasagar; Nonlinear Systems Analysis, Prentice-Hall, 2002.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس پتانسیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: آشوب و کاربرد آن در ورزش	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری عملی	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Chaos and It's Application in Sports	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری اختیاری - عملی نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس: شناخت رفتار آشوب گونه و رویکردهای پردازش، مدلسازی و کنترل آشوب اهداف رفتاری: در پایان دانشجو با توجه به آموخته های خود با کاربرد آشوب در تحلیل عملکرد تیم، مسابقات و تحلیل حرکتی ورزشکار آشنا خواهد شد. سرفصل ها: - سیستم های غیر خطی پویا: (مقدمه ای بر سیستم های پویای غیر خطی، وضعیت تعادل و ماندگار سیستم های پویای غیر خطی، نوسانات غیر خطی "Bifurcation") - ریاضیات رفتارهای آشوب گونه: (مقدمه ای بر آشوب، نگاشت یک بعدی، دو بعدی و آشوب گونه، ارتباط نگاشت ها به معادلات دیفرانسیل، بستر جذب و انواع آن، نمای لیاپانوف و حالت گذار در آشوب) - هندسه فراکتال و آشوب: (مجموعه های حدی و هندسه فراکتال، فشرده سازی و تبدیلات فراکتال، فراکتال و مسئله بعد، مجموعه های ژولیا و مندلیبروت) - رویکرد پردازش آشوب: (استفاده از آشوب در پردازش سیگنال های بیولوژیکی، آشوب و کدینگ، شبکه های عصبی آشوب گونه، اطلاعات، آنتروپی و آشوب) - رویکرد مدلسازی و کنترل آشوب: (استفاده از آشوب در مدلسازی سیستم های فیزیکی، آشوب و مدلسازی سیگنال ها و سیستم های حیاتی، سیستم های کنترل آشوب گونه، روش های میدان فرکانس برای کنترل آشوب، کنترل خود سازمانده ساختار متغیر و ایمپالس آشوب) - رویکرد شناختی آشوب: (چیستی و طبیعت آشوب - آشوب و رفتار آدمی - آشوب و علوم تجربی - اجتماعی و اقتصادی، سیبرنتیک، کامپیوتر - فیزیک کوانتوم و آشوب، نقش آشوب در هوشمندی - آگاهی و شناخت) - کاربرد آشوب در مهندسی ورزش: (آشوب در تحلیل عملکرد تیم ها و مسابقات ورزشی، استفاده از آشوب در تحلیل عملکرد حرکتی ورزشکار، آشوب در رفتار عضله در سیستم های عصبی - عضلانی) - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع: - J.J.Slotine; Applied Nonlinear Control, Prentice Hall Press, 1991. - F.C.Hoppenstadt; Analysis and Simulation of Chaotic Systems, Spring-Verlag Press, 1995. - Edward.Ott; Chaos in Dynamical Systems, Cambridge University, 2002. - Michael.F.Barnsley; Fractals Everywhere, Academic Press, 2012. - G.Chen; Controlling Chaos and Bifurcations in Engineering Systems, CRC Press, 2005.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری		دروس پیشنیاز:	
پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش					نظری		ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			اجباری -		دروس همنیاز:	
Video Image Processing in Sports					اختیاری		ندارد	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد								
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه								
اهداف کلی درس:								
آشنایی با مفاهیم پایه، ارائه مباحث جدید و پیشرفته در زمینه پردازش تصاویر و ویدیو								
اهداف رفتاری:								
در پایان دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به پردازش تصاویر ویدیویی می باشد.								
سرفصل ها:								
- مفاهیم ویدیو دیجیتال و آنالوگ - سیگنال ها و سیستم های 2D، آنالیزهای حوزه فرکانس سیگنال های ویدیویی - بهبود تصاویر، نویز و نویز زدایی، شناسایی لبه و یاقضیات مورفو لوژیکی. - مدلسازی حرکت و تخمین حرکت در 2D، مدل سازی حرکت 2D و 3D، معرفی روش های پایه تخمین حرکت، روش های پیشرفته (مبتنی بر مش، تخمین حرکت کلی و مالتی رزولوشن) - تبدیل وولت و مفاهیم مالتی رزولوشن - انطباق 2D و 3D - تطبیق بلوک، تطبیق ویژگی - تکنیک های فشرده سازی پایه و کوانتیزه کردن - معرفی روش های پایه کدگذاری، کدگذاری ویدیو، روشهای استاندارد فشرده سازی ویدیو - پردازش ویدیو استریو و چند جهت - کنترل خطا در ارتباطات ویدیو، روی اینترنت و بی سیم - ارائه پروژه کلاسی با استفاده از نرم افزار Matlab مرتبط با ورزش - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.								
روش ارزشیابی								
رویشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه		
				آزمون های نوشتاری				
				عملکردی				
منابع:								
- J.W.Woods; Multidimensional Signal, Image and Video Processing and Coding, Academic Press 2006. - Y.Wang, J.Ostermann, and Y.-Q. Zhang; Video Processing and Communications, Prentice Hall 2002. - A.M.Tekalp; Digital Video Processing, Prentice Hall, 1995. - Handbook of Image and Video Processing, Academic Press, 2000. - Gonzalez and Woods; Digital Image Processing, Addison-Wesley, (3rd Ed), 2008. - جزوه درسی پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵.								



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس پراگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	دروس پیش نیاز:	
آنالیز حرکات ورزشی						ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			اجباری -	دروس هم نیاز:	
Sport Motion Analysis						ندارد	
						نظری	
						عملی	
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒					
سفر علمی ☐		آزمایشگاه ☐		سمینار ☐		کارگاه ☐	
اهداف کلی درس:		اهداف رفتاری:					
شناخت اصول آنالیز حرکت ورزشی		در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تحلیل حرکت ورزشکار خواهد بود.					
سرفصل ها:							
- مدل آنترپومتریک							
- تخمین پارامترهای آنترپومتریک بدن							
- مدل کردن عضوهای بدن							
- تعیین موقعیت مرکز جرم اعضای بدن							
- آماده سازی و قراردادن نشانگرها							
- کالیبراسیون استاتیکی و دینامیکی آزمایشگاه آنالیز حرکت و ورزشی							
- اطلاعات بدست آمده از دستگاه آنالیز حرکت ورزشی و ارزیابی داده ها							
- سینماتیک اعضای بدن							
- سینتیک اعضای بدن							
- نیروی عکس العمل زمین							
- تعیین نیروها و گشتاورهای وارد بر اعضا و مفاصل بدن							
- کاربردهای آنالیز حرکت ورزشی در بیومکانیک							
- توان عضلات							
- کار حاصل از نیرو و گشتاور عضلات							
- مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه			
		آزمون های نوشتاری					
		عملکردی					
منابع:							
- Rogert Bartlett, Sports Biomechanics; Preventing Injury and Improving Performance, Sports Press; (1 Ed). 1999.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس پیشنهادی: ندارد	
مدلسازی و کاربردهای آن در ورزش		تعداد ساعت: ۴۸			اجباری	نظری
عنوان درس به انگلیسی:					عملی	عملی
Modeling and It's Application in Sports				اجباری- اختیاری	دروس همنیاز: ندارد	
				اختیاری	نظری	
				عملی	عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
معرفی میانی مدلسازی تحلیلی و تجربی و کاربردهای آن در ورزش						
اهداف رفتاری:						
دانشجو پس از اتمام دوره قادر به مدلسازی، شبیه و تحلیل سیستم های دینامیکی خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- مقدمه ای بر شبیه سازی، شبیه سازی به عنوان ابزاری جهت مطالعه سیستمهای مهندسی - روش های مدلسازی سیستم های دینامیکی - مدلسازی تحلیلی: مدل های الکتریکی، مدل های مکانیکی - مدلسازی تجربی (شناسائی سیستم): مدل های حوزه زمان، مدل های ساختاری، مدل های حوزه فرکانس، مدل های زمان فرکانس. - مدل های پارامتریک، مروری بر مدل های غیر خطی و نوین (شبکه های عصبی، مدل های فازی، وولت، ...) - مدلسازی همومورفیک - مدلسازی سلسله مراتبی - ارزیابی و اعتبارسازی سازی مدل - مروری بر مدلسازی و شبیه سازی سیستم های بیولوژیکی و ورزشی - مدلسازی سیستم کنترل عصبی عضلانی و موتور کنترل بدن در شرایط ورزش و حرکات ماهرانه - استفاده از نرم افزارهای شبیه سازی و مدلسازی نظیر Matlab, Labview, Finite Element ... - مدلسازی و شبیه سازی تکنیک ها و تاکتیک های ورزشی - مطالعه موردی در ورزش - پروژه						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- R.P.van Wijk, van Brievingh, D.Moller; Biomedical Modeling and Simulation on a PC, Springer-Verlag, 1992. - L.Ljung; System Identification, Prentice-Hall, 1999. - B.W.Patterson; Modeling and Control in Biomedical Systems, 1994. - Sports Materials, Modelling and Simulation: Selected, Peer Reviewed Papers from the 2011 International Conference on Sport Material, Modelling and Simulation, 2011.						



عنوان درس به فارسی:	حافظه یادگیری و فرآیندهای ادراکی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:	
		عملی			ندارد		
عنوان درس به انگلیسی:	Memory Learning and Cognitive Processes	تعداد ساعت: ۴۸			نظری	دروس هم‌نیاز:	
					عملی		ندارد
					نظری		
					عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:							
آشنایی دانشجویان با اساس فیزیولوژیکی حافظه و اهمیت هر یک از بخش‌های دستگاه عصبی مرکزی، فرآیندهای کنترل و انواع حافظه و نقش آن در یادگیری بویژه یادگیری ادراکی - حرکتی سرفصل‌ها: - افکار، حافظه، یادگیری و خودآگاهی - حافظه و انواع آن - اساس فیزیولوژیک حافظه - نقش قسمت‌های ویژه مغز و جنبه‌های فکری کنترل حرکتی - فرایند کنترلی در حافظه (ذخیره سازی، سازماندهی، یادآوری اطلاعات) - از دست رفتن اطلاعات در حافظه یا فراموشی، وسیله ایجاد ضایعه در رد یا تداخل - یادگیری و نقش حافظه در آن - پردازش اطلاعات در یادگیری ادراکی حرکتی - کاربرد مدل پردازش اطلاعات در مسائل یادگیری و اجرای حرکتی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه‌های از کاربردهای این درس در ورزش							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه			
		آزمون‌های نوشتاری					
		عملکردی					
منابع:							
- Learning and memory an integrated approach Anderson, John Robert - Motor learning and performance Schmidt, Richard							



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خیلی عالی	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مبانی فیزیولوژیایی عصبی - عضلانی عنوان درس به انگلیسی: Physiological Bases of Nerve-Muscle	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
	تعداد ساعت: ۴۸			عملی	
			اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز: ندارد
				عملی	
				اختیاری	نظری
	عملی				
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					

اهداف کلی درس:

افزایش دانش در خصوص عملکرد پایه سلول عضلانی و عصبی و کل بدن برای فهم چگونگی تولید حرکات متداول و غیر متداول وابسته به سیستم و عملکرد مغز

سرفصل‌ها:

- فیزیولوژی عصب و عضله
- فیزیولوژی ارتباط عصبی عضلانی و نخاع شوکی
- کنترل و هماهنگی پایداری حرکتی انسان
- کنترل و هماهنگی جابه جایی حرکتی انسان
- تاثیر خستگی عصبی-عضلانی بر رفتار حرکتی انسان
- تاثیر کپهولت بر رفتار حرکتی انسان
- اختلالات عضلانی و نورولوژیک در سطح عضله
- آسیب نخاعی و اختلالات حرکتی
- آسیب عقده های قاعده ای و اختلالات حرکتی
- اختلالات مخچه و حرکات انسان
- اختلالات قشری و حرکات انسان
- شکل پذیری عصبی و توانبخشی حرکتی
- مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.



روش ارزشیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

منابع:

- Liebr.L.Richard(2008).skeletal muscle structure,function,and plasticity,third edition,lippineott Williams & wilkina
- Latash.L.mark(2007).Neurophysiological basis of movement, second edition, human kinetics.

ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	مدر	خیلی عالی	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	دروس پیش نیاز:		
فیزیولوژی ورزشی کاربردی				ندارد		
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم نیاز:	
Applied Sport Physiology				عملی		ندارد
				نظری		
				عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با کاربرد فیزیولوژی ورزش در رشته های مختلف ورزشی						
سرفصل ها:						
- مفاهیم اساسی در فیزیولوژی ورزش کاربردی - فیزیولوژی ورزش در دوهای سرعت و استقامت - فیزیولوژی ورزش در شنا - فیزیولوژی ورزش در فوتبال - فیزیولوژی ورزش در والیبال - فیزیولوژی ورزش در کشتی - فیزیولوژی ورزش در بسکتبال - فیزیولوژی ورزش در وزنه برداری - فیزیولوژی ورزش در ورزشهای راکتی - فیزیولوژی ورزش در ورزشهای رزمی						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- physiology of sport and exercise, 5th ed, 2012 Wilmore, Jack H. Costill, David L. - Sport physiology for coaches, c 2006, Sharkey, Brian, Caskill, Steven						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	ضعیف	پایین	متوسط	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Motor Learning	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	دروس هم‌نیاز: ندارد
			اختیاری	
			نظری	
			اختیاری	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
سرفصل‌ها: - شیوه‌های تجربی مطالعه یادگیری حرکتی - توجه، پیش‌بینی، حافظه و فراموشی - شرایط تمرین - فرایند یادگیری (سنجش تفاوت‌های افراد ماهر و مبتدی) - یادگیری مشاهده‌ای - تدارک بازخورد برای یادگیری - شواهد تجربی در حمایت از نظریه تداخل ضمنی - یادداری و انتقال - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه‌های از کاربردهای این درس در ورزش.				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Schmidt, R., Lee, T. (2011). Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis, Human Kinetics. - Magill, R. (2011). Motor Learning and Control. Concepts and Application, (11th. Ed.) , Mcgraw-Hill. - Coker, C. L. A. (2009). Motor Learning and control for practitioners, (2nd. Ed.) , Mcgraw-Hill				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
تست و کالیبراسیون دستگاه های ورزشی				عملی	
عنوان درس به انگلیسی: testing and calibration in sport equipment		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم نیاز: ندارد
				اجباری - عملی	
				اختیاری - نظری	
				اختیاری - عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
مروری بر مفاهیم اندازه گیری، مروری بر انواع مبدل ها (حسگرها و عملگر ها)، معرفی استانداردهای مرتبط با تست و کالیبراسیون					
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تست و کالیبره کردن تجهیزات و لوازم ورزشی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- انواع تست های استاندارد تجهیزات و لوازم ورزشی شامل: (حرارتی، مکانیکی، استحکام، الکتریکی، ایمنی، زیست محیطی و ...) - معرفی انواع تستر های روز دنیا قابل استفاده در اجرای انواع تست ها - مفاهیم Test Points در تجهیزات و لوازم ورزش - مفهوم عدم قطعیت و اطمینان در اندازه گیری (شامل جدول بودجه و درجات آزادی) - مفاهیم کالیبراسیون ونحوه ی ارایه ی منحنی ها و جداول کالیبراسیون در انواع تجهیزات و لوازم ورزشی - معرفی استاندارد های بین المللی در زمینه ی تست و کالیبراسیون - طراحی، ساخت، اجرا، عملکرد و سرویس پس از تعمیر دستگاه ها، لوازم و تجهیزات مرتبط با ورزش - بومی سازی و ملی سازی استاندارد های بین المللی و تعریف استاندارد مختص کشور ایران - معرفی کاربردهایی از تست و کالیبراسیون در مهندسی ورزش و تجهیزات ورزشی - پروژه های کلاسی باید مرتبط با بحث تست و کالیبراسیون برای لوازم، تجهیزات و دستگاه های حیطه ی ورزشی باشد.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Mike Cable; Calibration: A Technician's Guide, ISA, 2005. - Jay L.Bucher; The Quality Calibration Handbook, ASQ Quality Press, 2007. - Allemang, R; Avitabile, Peter; SEM Handbook of Experimental Structural Dynamics, Springer, 2014. - Walt Boyes; Instrumentation Reference Book, Elsevier Inc, 2010					
- جزوه درسی تست و کالیبراسیون دستگاه های ورزشی، مجید پولادیان ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
مواد مرکب جدید در مهندسی ورزش				عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس همنیاز: ندارد
Fibrous Composite Materials in Sports Engineering				اختیاری - عملی	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنائی دانشجویان با مقدمات و مفاهیم مواد مرکب لیفی در ورزش					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو با خصوصیات مواد مرکب لیفی آشنا خواهد شد.					
سرفصل ها:					
- کلیات: (تعاریف، انواع زمینه، انواع تقویت کننده ها، خصوصیات مواد مرکب، کاربردهای مواد مرکب در تجهیزات ورزشی و مقایسه با مواد متداول) - زمینه های پلیمری، زمینه های ترموپلاستیک، زمینه های ترموست، مکانیزم های پخت رزین های ترموست متداول، رزین های پلیمری با کاربرد ویژه - تقویت کننده های لیفی، انواع تقویت کننده ها از نظر طولی و آرایش و جهت یافتگی، روش های تولید تقویت کننده های 2D و 3D، خصوصیات الیاف HP، کسر حجمی الیاف - روش های تولید مواد مرکب لیفی: (Hand lay up, VI, RTM, Pultrusion و غیره، مزایا و معایب روش های مختلف تولید مواد مرکب) - خصوصیات مکانیکی کامپوزیت های لیفی: (خصوصیات الاستیک کامپوزیتهای لیفی، استحکام مواد مرکب لیفی، شکست و چقرمگی شکست کامپوزیت های لیفی، رفتار مواد مرکب در مقابل ضربه، رفتار خستگی مواد مرکب لیفی) - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع					
- A.Luximon; Hand book of Footwear Design and Manufacture (Woodhead publishing Series Textiles), 2013. - Harris.B; Engineering Composite Materials, The institute of Material, London, England, 1999. - Long, A.C.(200), Design and Manufacture of Textile Composites, Wood head publishing limited, Cambridge England, 2006. - Tong, L; 3D Fibre Reinforced Polymer Composites, 2002.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مدیریت تجاری و بازرگانی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
				عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Commercial Management	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
				عملی	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
آشنایی با مدیریت تجاری و بازرگانی در ورزش					
در پایان دوره دانشجو با کاربرد تجارت و بازرگانی در ورزش آشنا خواهد شد.					
سرفصل‌ها:					
- مفهوم و لزوم بازاریابی - وظایف و کارندهای بازاریابی - پیش‌بینی رفتار خریدار - توسعه بازر داخلی و خارجی - نقش کیفیت محصول و ارائه محصول - نقش تبلیغات در ورزش - شناسایی محصولات و نحوه رقابت با آنها در بازارهای جهانی - یکارگیری فناوری های نوین و شبکه های جهانی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Information system for modern management, Murdick, Ross,R.G. and JE, 2nd Edition, Premtee-Hall, New Jersey. 1975					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاوردهای روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیازهای جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: اتوماسیون صنعتی		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Industrial Automation	تعداد ساعت: ۴۸				نظری	دروس همنیاز:
					عملی	ندارد
					نظری	
					عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با اتوماسیون صنعتی در ورزش						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو با کاربرد اتوماسیون صنعتی در ورزش آشنا خواهد شد.						
سرفصل ها:						
- مقدمه و مروری بر تاریخچه اتوماسیون صنعتی - ساختار و اجزا یک سیستم اتوماسیون صنعتی - آشنایی با تکنولوژی های نرم افزاری رایج در اتوماسیون صنعتی - نرم افزارهای رابط کاربر و دستگاه (HMI) - مقدمه انتقال دهنده ها - آشنایی با چندین فیلد باس رایج - طراحی یک سیستم اتوماسیون صنعتی - سیستم یکپارچه اتوماسیون و اطلاعات - آخرین دستاوردها در اتوماسیون صنعتی						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع: Industrial Automation, Frank Lamb, McGraw-Hill Education, New York, 2013						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	دروس هم‌نیاز:
			اختیاری	ندارد
			اختیاری	
			اختیاری	
Artificial Intelligence and Expert Systems				
آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				

اهداف کلی درس:	اهداف رفتاری:
آشنایی با هوش مصنوعی و سیستم های کارشناس	در پایان دوره دانشجو با هوش مصنوعی و کاربرد های آن در ورزش آشنا خواهد شد.
سرفصل ها:	
- مقدمه (تعاریف، مشابهات، مفاهیم اولیه)	
- کار با نهادها و برنامه ریزی در زبان LISP	
- مسئله ها و فضای مسئله	
- سیستم های تولید Production systems جستجوهای تجربی Heuristic Search	
- استراتژی های کنترل (روشهای حل مسائل، استدلال جلو رونده و برگشتی Forward and Backward Reasoning درختها و گرافهای مسئله، نمایش معلومات و مسئله Frame تطبیق کردن)	
- روشهای عمومی حل مسائل (تولید و آزمایش Generate & Test، نمودار تبه Sill Glibing، جستجوی با اولویت به عرض Breadth_ First، Soarch، جستجوی با اولویت به عمق Doph_ First Search، جستجوی با اولویت برای بهترین راه Best_ First Search تجزیه)	
- ساده کردن مسئله (روشهای ماکزیمم و مینیمم و آلفا و بتا)	
- نمایش معلومات Knowledge Representation	
- مقدمه ای از منطق نمایش معلومات در منطق های مختلف تجزیه Resolution در منطق های مختلف	
- استدلال های آماری و احتمالی	
- بررسی مسائل اتفاقی	
- بررسی مسائلی که در مورد آنها اطلاعات کافی وجود ندارد	
- ساختارهای نمایش معلومات قالبها Frames شبکه های سمانتیک Semantic Nets سناریوها Scripts روشهای دینامیکی نمایش معلومات	
- سایر روشها (تعاریف و مقدمه بر سیستم های کارشناس و کاربرد آنها، چند مثال)	
- ساختار و طراحی سیستم های کارشناس (نمایش معلومات جایگاه داده ها، مجموعه قواعد Rules Sets، استراتژی استدلال Inference Engines ورودی و خروجی User Interface)	
- آشنایی با ابزار، زمانها، و محیط های موجود برای ساخت سیستم های کارشناس	
- در این درس دانشجو بایستی همزمان با استفاده از زبان LISP (در صورت تصویب گروه آموزشی Prolog) را آموخته و در ضمن کلاس پروژه های کوچکی را در مهندسی ورزش اجرا کند	

روش ارزشیابی			
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	



- Kevin Warwick; Artificial Intelligence; 2011.
- P.H. Winston; Artificial Intelligence, Prentice- Hall,(3rd Edition), 1992.
- E.Rich. Artificial Intelligence(SIE), FC Graw – Hill, 2010.

منابع



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
کنترل بهینه					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	دروس همنیاز: ندارد
Optimal Control				اختیاری	نظری
				عملی	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی با روش های عددی برای یافتن کنترل بهینه					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو با کنترل بهینه آشنا خواهد شد					
سرفصل ها:					
- فرموله کردن مسئله کنترل بهینه و تخمین پس داده ها Performances - برنامه ریزی دینامیک - روشهای برگشتی Recurrence - تئوری های میلتنون - جاکوبی ، بلمن Bellman-Hamilton-Jacobi - محاسبات واریانس Variations - کاربرد محاسبات واریانس در سیستمهای کنترل بهینه - رگولاتورها و سروموتورهای خطی - کنترل Bang Bang و زمان کمینه Minimum Time مسائل ردیابی در سیستمها (با ورودی معین) Tracking problem - روشهای عددی برای یافتن کنترل بهینه و میرهای بهینه - مسئله نقطه گرانی ثابت و متغیر - روش گرادیان - کاربرد شبیه سازی کامپیوتری در کنترل بهینه - بررسی سیستمهای کنترل خطی بهینه مفصل					
*در دانشگاههایی که درس برنامه ریزی خطی و غیر خطی یا درسی معادل آن پیشنیاز کنترل بهینه نیست باید مباحث مقدماتی بهینه سازی غیر خطی در R^n در آغاز درس ارائه شود					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر		میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
			آزمون های نوشتاری		
			عملکردی		
منابع:					
- D.E.Kirk, Optimal Control Theory: An Introduction, Prentice-Hall, 2004. - A.P.Sage, C.C.White, Optimum System Control, Prentice-Hall, 1977. - Frank L.Lewis, Draguna Vrabie and Vassilis L.Symos; Optimal Control; 2012.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
میکروپروسسور پیشرفته					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - اختیاری	دروس هم‌نیاز: ندارد
Advanced Microprocessor					
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی با میکروپروسسورهای پیشرفته					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو قادر به تحلیل و طراحی میکروپروسسورهای پیشرفته خواهد بود.					
سرفصل‌ها:					
- بررسی روشهای طراحی ریزپردازهای 80286 و 800386: (ساختمان داخلی، دستورالعمل‌ها به زبان اسمبلی، چگونگی کار سیستم در حالت حفاظت شده PROTECTED، نحوه کار سیستم در حالت چندکاره MULT TASK، نحوه استفاده از حافظه پنهان (CASHE MEMORY) - پردازشگرهای سیگنال دیجیتال DSP: (ویژگیهای عمومی، - تفاوت اساسی آنها از نظر ساختمان داخلی و نحوه اجرای دستورالعمل با پروسسورهای معمولی، بعنوان مثال 32025FIX POINT ، 40 c320 TMS - ترانسیپوترها: (اصول کلی کار آنها، توضیح 805-T چیپهای جانبی آنها) - نحوه موازی کردن میکروپروسسورها: (ویژگی میکروپروسسورهایی که امکان موازی شدن ندارند، توپولوژیهای مختلف، توضیح دو سیستم به عنوان مثال با استفاده از DSP ها و ترانسیپوترها) - پردازشگرهای لایه ای: (توضیح چیپهای سری 29 XX، یک مثال از کاربرد آنها) - کامپیوترهای RISC: (توضیح ساختار دیسک و تفاوت آنها با پروسسورهای معمولی) - مدارهای واسطه سیگنالهای بیوالکتریک - ارتباط بین قسمتهای مختلف در یک کامپیوتری PC: (ارتباط سیستم عامل BIOS و وقفه ها، چگونگی استفاده از SLOT ها و پاسبای سیستم) - بررسی کاربرد میکروپروسسورهای پیشرفته در سیستم های اندازه گیری و کنترل در ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Daniel Tabak; Advanced Microprocessors, 2002. - Transputer Databooks, INM45, 1994-1995. - John Mick; Bit- Slice Microprocessor Design, M.G Hill, 1989. - Daniel Tabak; Multiprocessors, Prentice-Hall, (International Editions), 1990.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز:
مهندسی بیوفیدبک در ورزش						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم نیاز:
Biofeedback Engineering in Sports						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس: آشنایی با مفاهیم، روش ها و سیستم های بیوفیدبک از دیدگاه مهندسی و کاربرد های آن در ورزش و مدلسازی کنترلی آن اهداف رفتاری: دانشجو پس از اتمام دوره قادر به تحلیل و طراحی روش ها و سیستم های بیوفیدبک در ورزش و مدلسازی آن خواهد بود.							
سرفصل ها: - معرفی بیوفیدبک و جایگاه آن در ورزش - تاریخچه بیوفیدبک - روانشناسی و کارائی ورزشکار - کاربردهای بیوفیدبک در ورزش و تمرین - معرفی انواع روشهای بیوفیدبک و ترکیب این روش ها با تکنیک های روانشناسی در کاربردهای ورزشی - روشهای تمرین بیوفیدبک - بررسی تاثیرات بیوفیدبک در آمادگی ذهن و کنترل اضطراب - بررسی تاثیرات بیوفیدبک در افزایش کارائی ورزشکار - بررسی تاثیرات بیوفیدبک در اصلاح حرکات ورزشکار - ابزار دقیق بیوفیدبک و روش های طراحی آن (سنسورها و سبدل ها، تقویت کننده ها، مانیتورینگ، سیستم های بدون سیم، ...) - مدلسازی بیوفیدبک از دیدگاه مهندسی کنترل - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Benjamin W.Starck, Ph.D, BCB and Michael K.Linden; Biofeedback and Neurofeedback Applications in Sport Psychology, 2011. - Mark S. Schwartz and Frank Andrasik; Biofeedback, Cuilford Press, 2003. - Boris Blumenstein, Michael Bar-Eli and Gershon Tenenbaum; Brain and Body in Sport and Exercise, 2002.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی:	
رباتیک						Robotics	
دروس پیشنیاز:		نظری				اجباری -	
ندارد		عملی				اختیاری	
دروس همنیاز:		نظری		اختیاری			
ندارد		عملی		اختیاری			
		نظری		اختیاری			
		عملی		اختیاری			
آموزش تکمیلی عملی:		دارد		ندارد			
سفر علمی		آزمایشگاه		سمینار		کارگاه	
اهداف کلی درس:		اهداف رفتاری:					
آشنایی با جا به جا کننده ها، سنسورها و دیگر پارامترها در طراحی ربات ورزشی خواهد بود.		در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل و طراحی ربات های					
سرفصل ها:							
تعاریف: تاریخچه جایجاکننده ها (Manipulators) و ساختار آنها، اشاره کلی به سینماتیک و دینامیک مستقیم و معکوس، نیروها و گشتاورها، مسیر (Trajectory)، طراحی ربات ها و سنسورها، کنترل موقعیت و سرعت و نیروها و ترکیب (Hybrid) موقعیت و نیروها، برنامه نویسی و شبیه سازی بصورت Offline							
مختصات Homogeneous و تبدیل مختصات (Coordinate-Transformation): حرکت Rigid Body و تبدیلات Denavit-Hartenberg							
ریشه و حل معادلات مستقیم سینماتیک (Forward Kinematics) جایجاکننده ها با استفاده از تبدیلات Denavit-Hartenberg							
حل معادلات معکوس سینماتیک (Inverse Kinematics) جایجاکننده ها با استفاده از تبدیلات Denavit-Hartenberg به روش های Iterative و Closed با استفاده از قضایای Piper							
حل نمونه مسئله درمورد ربات های: Stanford Arm, PUMA-560, GMF-P150.							
World Joint و شرح وظایف جایجا کننده ها (Task Description)							
ایجاد مسیر ربات ها (Trajectory Generation): Joint Variable Space, Cartesian Space, Joint-Interpolated, Scubic Trajectory, Path Planning, Trajectory، الگوریتم های متداول در ربات های صنعتی 3-5-3 Trajectory, Cartesian Motion 4-3-4.							
نکات اصلی در مورد Generalized Force: دینامیک جایجا کننده ها Manipulators، اشاره کلی به اصول لاکرانژ و Newton-Euler در دینامیک عالی.							
دینامیک ربات ها: فرمول دینامیکی بر اصول Lagrangian و Newton-Euler، فرمول Uicker-Kahr برای بررسی دینامیک ربات ها و Lagrangian-Euler و فرمول Recursive برای حل معادلات دینامیکی.							
اشاره کلی به کنترل خطی و غیرخطی و کنترل مدرن: سنسورها، Actuators و استفاده آنها در کنترل ربات ها، نکات اصلی در کنترل ربات ها، Resolved Motion Rate Control, Hybrid Position/Force Control, Adaptive Force Control.							
طراحی کنترلر برای کنترل ربات های صنعتی با استفاده از Robust Control.							
کاربردهای رباتیک در ورزش							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			



- Ref. Craig J.J; Introduction to Robotics, Mechanics and Control Addison Wwsbey Pub. CO. 1986.
- W,Khalill, E.Domber: Modolisation and Control of Robots. Masson-Paris.
- Robot Manipulators: Mathematics, Programming and Control Richard Paul,MIT Press.
- Johan Craig; Introduction to Robotics , Mechanics and Control, (3rdEd) 2004.
- Richard Paul; Robot Manipulators Mathematics, Prograiming and Control; MITPress, 1983.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز:
مدارهای واسطه و کاربردهای آن در ورزش				عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس هم نیاز:
Interface Circuits and It's Application in Sports				عملی	ندارد
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد ☐ کارگاه ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار					
اهداف کلی درس:					
آشنایی با مدارهای واسطه اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو قادر خواهد بود مدارهای واسطه را تحلیل و طراحی نموده و از آنها در سیستم های ورزشی استفاده نماید.					
سر فصل ها:					
- پردازشگر کمکی 8087، کنترل کننده وقفه مانند 8259، معرفی و توضیح چیت های سریال (SIO)، پاس های استاندارد و مدارهای واسطه آنها، سریال مانند RS-232، موازی مانند 488-EEE، (8291-8292) - میکروکنترلر، معرفی درگاه های سریال و موازی، برنامه نویسی و نحوه برنامه ریزی میکروکنترلر، اتصال میکروکنترلر به PC جهت ثبت داده های حجیم، کنترل کننده وقفه - مدارهای واسطه در کنترل کننده های بردهای گرافیکی، مدارهای واسطه در اتوماسیون محیط های ورزشی، مدارهای واسطه در کنترل سنسورهای ورزشی، مدارهای واسطه ارسال و دریافت سیگنال (در محیط های خاص نویزی)، مدارهای واسطه سیگنال های بیوالکتریک ورزشی - آرایه یک پروژه عملی کلاسی در زمینه دستگاه های ورزشی انتخاب میکروکنترلر با نظر استاد می باشد.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	عیان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- M. A. Mazidi & G. Mazidi, "The 80x86 IBM PC and Compatible Computers", Prentice Hall, 2000. - Brey; The Intel Microprocessors, Prentice Hall, (8 th Ed Barry B. Brey), 2008. - K.R. Irvine; Assembly Language for Intel Based Computers, Prentice Hall, 1999. - W.A. Triebel and A. Singh; The 8088 and 8086 Microprocessors: Programming, Interfacing, Software, Hardware and Applications, Prentice Hall, 2000. - Flynn; Computer Architecture Pipelined and Parallel Processor Design, 1995. - Thomas Bartee; Computer Architecture and Logic Design, Mc.Graw Hill, 1991.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی عالی	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: تکنولوژی اطلاعات در ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
				عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Information Technology in Sports	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری -	نظری	دروس همنیاز: ندارد
			اختیاری	عملی	
			اختیاری	نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی مقدماتی دانشجویان با مبانی تکنولوژی اطلاعات و کاربردهای آن در ورزش					
سرفصل ها:					
- مقدمه ای بر فناوری اطلاعات - شبیه سازی ورزشی - کاربرد فناوری اطلاعات در ورزش - راه حل های فناوری اطلاعات در ورزش - سیستم های فناوری اطلاعات در ورزش - پروژه کلاسی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Kumar. A. Acharya T; Information Technology: Principles and Applications, Prentice- Hall, 2004. - ثاقب تهرانی، مهدی، تدین، ششم، مدیریت فناوری اطلاعات، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۰. - صراف زاده، اصغر، علی پناهی، علی، سیستم های اطلاعات مدیریت، نظریه ها، مفاهیم و کاربردها، انتشارات میر، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۱.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
مهندسی فاکتورهای انسانی و ارگونومی در ورزش				عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	دروس هم‌نیاز: ندارد
Human Factors Engineering and Ergonomics in Sports				اختیاری	
				اختیاری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
شناخت و تاثیر عوامل فیزیکی محیط بر روی انسان					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو با قواعد ارگونومی آشنا خواهد شد.					
سرفصل‌ها:					
- تاریخچه و اهداف کاربرد عملی فاکتورهای مهندسی انسانی، آنتروپومتری (تن پیمایی) - اصول فیزیولوژی کار - قواعد ارگونومی در طراحی سیستم های کار و مدیریت صنعتی، طراحی ابزار و کنترل های دستی و پای - طراحی ایستگاه های کاری - فضاهای فیزیکی و آرایش آنها - تاثیر عوامل فیزیکی محیط بر روی انسان (تور، گرما، سرما، رطوبت ...) - سیستم های مشکل از انسان - ماشین - ویژگی های انسان - ماشین - علل و عوامل خستگی از دید فاکتورهای مهندسی انسانی، اصول عملیات حمل و نقل دستی - میزان مصرف انرژی در کار و وضعیت های مختلف شغلی، روش های اندازه گیری مصرف انرژی کار - متناسب سازی مشاغل از دید فاکتورهای انسانی - ارگونومی در محیط های ورزشی، لباس های ورزشی، تجهیزات ورزشی و ابزار دقیق ورزشی - مطالعه موردی در ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Stephen J.Guastello; Human factors Engineering and Ergonomics: A Systems Approach, (second Ed), 2013. - Gavriel Salvendy; Handbook of Human factors and Ergonomics, 2012. - Leonard S. Mark, Joel S. Warm and Ronald L. Huston; Ergonomics and Human Factors: Recent Research (Recent Research in Psychology), 1987. - Stephen J.Guastello; Human factors Engineering and Ergonomics: A systems Approach, 2006.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین مائتريس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
مهندسی تجهیزات ورزشی معلولین				عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
Disability Sport Engineering				عملی	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
مروری بر ارتزها و پروتزهای ورزشی و لوازم ورزشی معلولین					
در پایان دوره دانشجویان با توجه به آموخته‌های خود قادر به استفاده از علم مهندسی ورزش در زمینه تجهیزات ورزشی معلولین خواهند بود.					
اهداف رفتاری:					
- ارتزها و پروتزهای ورزشی: (ارتزهای اندام فوقانی، ارتزهای اندام تحتانی، ارتزهای ستون فقرات، پروتزهای اندام فوقانی، پروتزهای اندام تحتانی، پروتزهای مایو الکتریک و رباتیک، پروتزهای هوشمند و سایبرنتیک، پروتزهای ناحیه سر و صورت، مواد هوشمند در ساخت پروتزها، زانو بندها و سایر ارتزهای حمایتی برای ورزشکاران)					
- ویلچرهای ورزشی: (ویلچرهای بسکتبال، ویلچرهای راگبی، ویلچرهای تنیس، ویلچرهای شمشیر بازی، ویلچرهای دو و میدانی، زاویه چرخ‌ها و صندلی در انواع ویلچرهای ورزشی و خصوصیات آن‌ها (بررسی سرعت، شتاب و مرکز ثقل در ویلچرها)، مواد به کار رفته در انواع ویلچرهای ورزشی، تحلیل نیروهای وارده و تنش‌ها در ویلچرهای ورزشی، رعایت اصول ارگونومی در ویلچرهای ورزشی)					
- تجهیزات ورزشی در والیبال نشسته					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- G. Cooper and N. E. Strauss, Essential Physical Medicine and Rehabilitation, Humana Press, 2006.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - اختیاری	دروس همنیاز: ندارد
Commercialization of Knowledge and Sports Technology					
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒			
سفر علمی ☐		آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐			
اهداف کلی درس:					
آشنایی دانشجویان با روشهای نیازسنجی بازار به دانش و فناوری و همچنین فنون شناسایی مشتریان احتمالی دانش و فناوری موجود.					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در بازاریابی و تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- مفهوم دانش، فناوری و نوآوری - فرایند تجاری سازی دانش و فناوری - ابعاد تجاری سازی و تمایز بین اختراع، تحقیق پایه و تحقیق کاربردی - فرایند انتشار فناوری و نوآوری - شیوه های تجاری سازی فناوری های نو - نقش کار آفرینان در فرایند تجاری سازی - انتقال فناوری دانشگاهی - مسائل مالکیت معنوی در تجاری سازی دانش و فناوری - نقش اتحاد و مشارکت در تجاری سازی دانش و فناوری - فرایند های قانونی تجاری سازی دانش و فناوری - سیاست های حمایتی برای انتقال و تجاری سازی فناوری - فرایند و چالش های بازاریابی تکنولوژی سطح بالا - استراتژی توسعه بازار: تعریف محصول، تحلیل رقبا، تفکیک و موقعیت یابی، قیمت گذاری و ورود به بازار - تحلیل بازار: بخش بندی، هدف گیری، موقعیت یابی و مارک گذاری - ترکیب عناصر بازار یابی در بازار فناوری - تحلیل رفتار خرید مشتری - مدیریت رابطه با مشتری - سیستم های سازمانی تجاری سازی فناوری - تحقیقات تجاری سازی دانش و فناوری - معرفی کاربردهای تجاری سازی مهندسی ورزش - مطالعات موردی در تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی نظیر شرکت های نایک، آدیداس و ...					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			



- Hochschild, Arlie Russell. (2003) the managed heart commercialization of Human feeling, Twentieth Anniversary Edition. With a new afterword university of California press.
- Michael J.C.Martin,(1994), Managing innovation and entrepreneurship in technology-based firms
- ThomasP.Murtha, Stefanie annlenway, and Jeffrey A.hart. (2001), man aging New Industry
- Creation: Global Knowledge Formation and entrepreneurship in High Technology.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی ضعیف	فصلی متوسط	فصلی قوی	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نظری	اجباری	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی:	
تئوری های کارآفرینی							Entrepreneurship Theories	
دروس پیش نیاز:	ندارد	نظری	عملی	اجباری -		اختیاری	اختیاری	عملی
دروس هم نیاز:	ندارد	نظری	عملی	اختیاری		اختیاری	اختیاری	عملی
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد								
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه								
اهداف کلی درس:								
آشنایی دانشجویان با مبانی نظری کارآفرینی و ابعاد مختلف کارآفرینی با توجه به مباحث و الگوهای صاحب نظران و کسب مهارت تحلیل مدل های کارآفرینی								
اهداف رفتاری:								
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در مبنای کارآفرینی در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.								
سرفصل ها:								
- تعاریف، مفهوم و ماهیت کارآفرینی و نظریه پردازی - کارآفرینی: مفهومی در حال تکامل - انقلاب کارآفرینی - فرایند کارآفرینی - نگرشها و مکاتب کارآفرینی - نوع شناسی کارآفرینی - چالش های کارآفرینی، گذشته، حال و آینده - انواع کارآفرین - نظریه های مدیریت در مورد پیکانهای کوچک و متوسط - تحلیل نقش اندازه ی پیکان در مدیریت - تحلیل مزایا و معایب اندازه ی کوچک پیکان - نظریه سرمایه اجتماعی و کارآفرینی - نظریه دوره حیات سازمان و کارآفرینی - نظریه نهاد و کارآفرینی - نظریه مشروعیت و کارآفرینی - نظریه فرهنگ و کارآفرینی - نظریه پیچیدگی و آشوب کارآفرینی - نظریه منبع گرایی و کارآفرینی - نظریه خوشه های صنعتی و کارآفرینی - تئوریهای کارآفرینی - روابط انسانی در تیم های کارآفرینی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در حوزه تجهیزات، لوازم و فضاهای ورزشی								
روش ارزشیابی								
ارزشیابی مستمر		میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه			
			آزمون های نوشتاری					



- Scott Andrew Shane, (2003), A General Theory of Entrepreneurship: The individual-opportunity Nexus (new horizon in Entrepreneurship series), Edward Elgar Pub.
- Sharon A. Alvarez, (2005), Theory of Entrepreneurship: Alternative Assumption, Business and Economic.
- JacM. Kaplan, Anthony C. Warren, 2006, Patterns of Entrepreneurship, Wiley.
- Alvaro Cuervo, Domingo Riberio, Salvador Roig, 2007, Entrepreneurship: Concepts, Theory and perspective, Springer.
- Enrico Santarelli, 2006, Entrepreneurship, Growth, and innovation : the dynamics of firms industries (International Studies in Entrepreneurship), Springer



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	تخصص	رشته	سطح	پایه	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
طراحی و تدوین طرح کسب و کار					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری- اختیاری	دروس همنیاز: ندارد
Design and Codification a Business Plan					
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی دانشجویان به روشها و فنون تدوین طرح کسب و کار و بازارهای رقابتی، امکان سنجی دیده ها، تکنیک های تجزیه و تحلیل بازار و رقابت.					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به طراحی و تدوین طرح کسب و کار در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- مقدمه ای بر فرایند کارآفرینی و طرح کسب و کار - فواید و تاثیر کاربرد طرح کسب و کار - نقش طراحی کسب و کار در رسیدن به استراتژی میان و بلند مدت - جستجوی دیده ها و خلاقیت های کاربردی - انتخاب دیده های نوآورانه و تشخیص آن با دیده های غیر نوآورانه - مطالعات امکان سنجی فنی، مطالعات امکان سنجی مالی مطالعات امکان سنجی مکانی - مطالعات امکان سنجی هزینه ای - مطالعات امکان سنجی بکارگیری فناوریهای پیشرفته - مطالعات امکان سنجی زمان اجرای طرح - تحلیل SWOT در اجرای دیده ها - تحلیل عناصر بازار بازاریابی Market Segments - ساختار و محتوای توجیه اقتصادی طرح کسب و کار - فنون تحلیل موقعیت رقابتی ایده ها - استراتژی رشد کسب و کار و تحلیل آن - تدوین برنامه های مربوط به ظرفیت سازی - تدوین سیاست های تولید و عرضه - آشنایی با تاکتیک های های جدید بازار - برنامه ریزی تامین مالی - تحلیل محیط کسب و کار - برنامه ریزی جذب سرمایه - نحوه بکارگیری درآمد، سرمایه، اعتبار در توسعه فعالیت های کسب و کار - ارائه یک تکلیف ساده کلاسی طراحی و تدوین طرح کسب و کار در حیطه مهندسی ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			



		عملکردی		
منابع:				
- Stanley R.Rich.1987, Business Plans that win \$\$\$: Lessons forum the MIT Enterprise forum Harperbacks. Harper - Steven D. Peterson, Peter E. Jaret, Barbara Findlay Schenck.2005,Businness plan Kit for Dummies - Eugene Kleiner. Rhonda Abrams, 2003, the successful Business plan: Secrets and strategies, planning shop. - Robert L Brown, Alan S. Gutter man, 2003, a short course in International Business plan: Charting a strategies for success in global commerce, world trade press.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نظری عملی	اجباری	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی:
بازاریابی و تحقیقات بازار در مهندسی ورزش							Marketing and Market Researches in Sports Engineering
دروس پیشنیاز: ندارد			نظری	اجباری -			آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد
دروس همنیاز: ندارد			عملی	اختیاری			
			نظری	اختیاری			
			عملی				
☐ کارگاه			☐ سمینار	☐ آزمایشگاه		☐ سفر علمی	
اهداف کلی درس:							
آشنایی دانشجویان با مفاهیم ابتدایی بازاریابی، آمیخته بازاریابی، آمیخته محصول، تقسیم بندی بازار، شیوه های بازاریابی و استراتژی های بازاریابی می باشد.							
اهداف رفتاری:							
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل بازاریابی و تحقیقات بازار در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.							
سرفصل ها:							
- شناخت بازاریابی							
- رفتار مصرف کننده							
- تقسیم بندی بازار و تعیین بازار هدف							
- برنامه ریزی استراتژیک بازاریابی							
- مدیریت محصول							
- تعیین قیمت							
- مدیریت توزیع							
- فعالیت های ترفیعی و ترویجی							
- نگرش های تکمیلی							
- مورد سنجی در زمینه محصولات برندهای معتبر ورزشی نظیر نایک، آدیداس، ریبوک و ... با نگاه تطبیقی به برندهای مطرح داخلی							
- مطالعه موردی در حیطه خدمات مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در محصولات و فن آوری های ورزشی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
			آزمون های نوشتاری				
			عملکردی				
منابع:							
- Stuton.D.Klein.I.Zyman.S,2003, enterprise marketing management: the new sciences of marketing, John Wiley and Sons							
- Ssand Huse.R,2000,marketing, barrons educational series							
- روستا، احمد(۱۳۸۳) مدیریت بازاریابی، تهران، سمت.							
- ونوس، داور و همکاران (۱۳۸۳) مدیریت بازاریابی، تهران، سمت							
- شریعت، سید طاهر و رضا رنجبران(۱۳۸۳) بازاریابان خبره، تهران، انتشارات رهنما							
- کاتلر، فیلیپ(۱۳۸۲) مدیریت بازاریابی، تهران، نشر فرا							



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
طراحی محصول و کاربردهای آن در مهندسی ورزش					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			نظری	دروس همنیاز:
Product Design and Its Application in Sports Engineering					عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐						
اهداف کلی درس:						
آشنایی دانشجویان با فنون و تکنیک های طراحی و توسعه محصول جدید و آزمون مفهوم و محصول و بهینه سازی آن و کسب مهارت طراحی محصول میباشد.						
سرفصل ها:						
- مقدمه ای بر طراحی محصول و فرآیند توسعه محصول - درک نیازهای مشتری و بیان مسئله بازار - استخراج و توسعه ویژگی های محصول بر اساس نیاز بازار - طراحی مفهومی محصول - ارزیابی مفهوم محصول و تحلیل آمادگی فناوری - تحلیل طرح محصول شامل: اجزای فرعی- مواد- انرژی- فرآیند ساخت و شیوه مصرف - کاربرد کامپیوتر در طراحی محصول - مدلسازی و شبیه سازی و نمونه سازی - شیوه های طراحی و ساخت ابزارها و فناوری های طراحی محصول - طراحی خلاق - نمونه سازی، آزمون نمونه و آزمون بازار و بهینه سازی طرح محصول - برنامه ریزی طراحی پروژه - ملاحظات ساخت-تولید-توزیع و مصرف در طراحی - انعطاف پذیری طراحی و پویایی نوآوری - ایده پردازی و نوآوری شامل گرد آوری ایده محصول جدید - مهندسی معکوس - کپی سازی- بهینه سازی- ترکیب طرح چند محصول - تهیه مستندات طراحی - تدوین روش و دستورالعمل ساخت، تولید و مصرف - طراحی فرآیند ساخت و تولید- سناریوهای ساخت و تولید - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در حوزه های تجهیزات، لوازم و فضاهای ورزشی						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				



- Karl T Ulrich, Steven D.Eppinger,2007,product Design and development , McGraw-Hill
- Kevin Otto, Kristin Wood,2000,product design, publisher: prentice Hall
- Chris Lefteri ,2007,making it: manufacturing techniques for product design , Laurence King
- Laura Slack, 2006,What is product Design?,Roto Vision
- Alan Pipe, 2007,Drawing for Designer, Laurence King



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد		اجباری		نظری		دروس پیشنیاز:	
اقتصاد مهندسی		تعداد ساعت: ۴۸				عملی		ندارد			
عنوان درس به انگلیسی: Engineering Economics				اجباری -		نظری		دروس همنیاز:			
				اختیاری		عملی		ندارد			
				اختیاری		نظری					
						دارد		ندارد			
سفر علمی		آزمایشگاه		سمینار		کارگاه					
اهداف کلی درس:											
اهداف رفتاری:											
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به کنترل و پیشبرد طرح های حوزه مهندس ورزش با توجه به بعد اقتصادی و صنعتی خواهد بود.											
شناخت کاربرد عملی ریاضیات و مهندسی در اقتصاد											
سرفصل ها:											
- پروسه تصمیم گیری و تعریف مربوط به اقتصاد مهندسی و آلترناتیو - مبحث تعادل، فرمولهای بهره ، حل چند مسئله با استفاده از فرمولهای بهره - مقایسه آلترناتیو ها به روشهای (مقایسه هزینه سالیانه، مقایسه ارزش فعلی محاسبه نرخ بهره، نسبت منافع به مخارج) - رابطه اقتصاد مهندسی و استهلاك - مباحثی در حداقل نرخ بهره قابل قبول - مقایسه آلترناتیوهای چندگانه - آنالیز حساسیت در اقتصاد مهندسی - کاربرد احتمال در اقتصاد مهندسی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش با ذکر نمونه های کاربردی											
روش ارزشیابی											
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه					
				آزمون های نوشتاری							
				عملکردی							
منابع:											
- بلنک، لیلندتی، آنتونی جی تارکوئین، مبانی اقتصاد مهندسی، ترجمه سید علی زیتون نژاد موسویان، آوای نور، ۱۳۸۹											



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



- FIFA Equipment Regulations, January 2016, www.fifa.com.
- FIFA Stadium Safety and Security Regulations, March 2013, www.fifa.com.
- FIFA Quality Programme for footballs, Jun 2016, www.fifa.com.
- FIBA Central Board, Official Basketball Rules 2014, Basketball Equipment, Barcelona, Spain, February 2014.
- FIVB Homologation Procedures for Manufacturers, May 2017, www.fibv.com.
- EN 1176-x, Playground equipment and surfacing – (Part 1: General safety requirements and test methods), 2017.
- ASTM F2479-17, Standard Guide for Specification, Purchase, Installation and Maintenance of Poured-In-Place Playground Surfacing, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2017, www.astm.org.
- ASTM F2711-08(2012), Standard Test Methods for Bicycle Frames, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012, www.astm.org.
- ASTM F2106-12, Standard Test Methods for Evaluating Design and Performance Characteristics of Motorized Treadmills, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012, www.astm.org.
- ASTM F2276-10(2015), Standard Specification for Fitness Equipment, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, www.astm.org.
- ASTM F770-17, Standard Practice for Ownership, Operation, Maintenance, and Inspection of Amusement Rides and Devices, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2017, www.astm.org.
- ASTM F2571-15, Standard Test Methods for Evaluating Design and Performance Characteristics of Fitness Equipment, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, www.astm.org.

- جزوه درسی استاندارد و مهندسی ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم‌نیاز:
			اختیاری	ندارد
Application of Engineering Equipment in Practice Science			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس:		اهداف رفتاری:		
آشنایی دانشجویان با لوازم و تجهیزات مهندسی در علم تمرین ورزشی.		در پایان دانشجو قادر به تحلیل و انتخاب تجهیزات مناسب در علم تمرین می باشد.		
سرفصل ها:				
- آناتومی حرکتی و کاربردی (با تاکید بر دستگاه حرکتی) - شناخت و تجهیزات کاربردی جهت ارزیابی فاکتورهای آمادگی جسمانی - بررسی ابزار و تجهیزات جهت ارزیابی توان بی هوازی و هوازی (بررسی سیستم تجزیه تحلیل گازهای تنفسی) - شناخت تجهیزات و ابزار مورد استفاده جهت بررسی آسیب شناسی و بیومکانیک ورزشی - بررسی ابزار و تجزیه تحلیل حرکات با اهداف تمرینی و پروتکل های توانبخشی - بررسی دستگاه های سنجش ترکیب بدن و پیکر سنجی جهت ارزیابی تناسب بدن و توان				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Gene M. Adams. Exercise physiology: Laboratory manual. William C Brown Pub, 1998. - ASEP's Exercise Medicine Text for Exercise Physiologists. Tommy Boone. Bentham Science Publishers, 2016 - Anshel, Mark. Applied health fitness psychology. Human Kinetics, 2014. - Estivalet, Margaret, and Pierre Brisson, Eds. The engineering of sport 7. Vol. 2. Springer Science & Business Media, 2009. - Safran, Marc R., Douglas McKeag, and Steven P. Van Camp, eds. Manual of sports medicine. Lippincott Williams & Wilkins, 1998. - Parizkova, S. Body fat and physical fitness: Body composition and lipid metabolism in different regimes of physical activity. Springer Science & Business Media, 2012.				



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
کاربرد تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
Application of Engineering Equipment in Corrective Movements					
آموزش تکمیلی عملی:			دارد ☐ ندارد ☒	نظری	
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
آشنایی دانشجویان با کاربرد تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی در پایان دانشجو قادر به تحلیل و انتخاب تجهیزات مناسب در حیطه حرکات اصلاحی خواهد بود.					
سرفصل‌ها:					
- مبانی آناتومی حرکتی - ابزار و مبانی آموزش تمرینات اصلاحی NASM - تجهیزات کاربردی در درمان عدم تعادل عضلاتی - ابزار کاربردی در حرکات اصلاحی در ناهنجاریهای شایع و ارزیابی پوسچر - سنجش فعالیت بدنی تطبیقی و رشدی - سیستم آنالیز حرکات (کاربردها، تحلیل داده ها) - آشنایی با ابزار و آزمونهای رفتار حرکتی و روانشناختی					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Latash, Mark L. Fundamentals of motor control. Academic Press, 2012. - Clark, Micheal, and Scott Lucett, eds. NASM essentials of corrective exercise training. Lippincott Williams & Wilkins, 2010. - Page, Phillip, Clare Frank, and Robert Lardner. Assessment and treatment of muscle imbalance: the Janda approach. Human kinetics, 2010. - Cook, Gray. Movement: Functional movement systems: Screening, assessment, corrective strategies. On Target Publications, 2010. - Duffy, Vincent G., ed. Handbook of digital human modeling: research for applied ergonomics and human factors engineering. CRC press, 2008.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
علم تمرین پیشرفته			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری - اجباری	دروس هم نیاز:
Advanced Training Sciences			اختیاری	ندارد
			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس:				
اهداف رفتاری:				
آشنایی دانشجویان با مبانی و اصول علم تمرین ورزشی پیشرفته				
در پایان دانشجویان قادر به تحلیل اصول علم تمرین ورزشی می باشند.				
سرفصل ها:				
- زمان بندی تمرین (اصول و روش شناسی تمرینات ورزشی) - مبانی تمرینات قدرتی و آماده سازی ACSM - مبانی کاربرد تمرینات مقاومتی - زمان بندی تمرینات استقامتی و نیمه استقامتی - بهینه سازی تمرینات قدرتی (طراحی دوره ای جلسه های تمرینی به روش غیر خطی) - اصول بنیادین و فیزیولوژیک طراحی تمرین و سیستم های تمرینی در بدنسازی - خطوط راهنمای ACSM ویژه آزمون و تجویز فعالیت ورزشی				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	عیان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Bompa, Tudor, and Carlo Buzzichelli. Periodization Training for Sports, 3E. Human kinetics, 2015. - Garber, C. E., et al. ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription. Eds. Leonard A. Kaminsky, and Kimberly A. Bonzheim. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. - Stone, Michael H., Meg Stone, and William A. Sands. Principles and practice of resistance training. Human Kinetics, 2007. - Fleck, Steven J., and William Kraemer. Designing Resistance Training Programs, 4E. Human Kinetics, 2014.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۱			عملی	ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد: ۴۸ ساعت:	نوع واحد	اجباری -	نظری	دروس هم‌نیاز:
Special Topics in Sport Engineering 1			اختیاری	عملی	ندارد
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
سرفصل‌ها:					
- مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تایید گروه تخصصی مهندسی ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه		
		آزمون‌های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
-					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۲	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	درس پیشنهادی: ندارد	
	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری- اختیاری	نظری	درس هم‌نیاز: ندارد	
عنوان درس به انگلیسی: Special Topics in Sport Engineering 2			اختیاری	نظری		
				عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐						
اهداف کلی درس: سرفصل‌ها: - مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تأیید گروه تخصصی مهندسی ورزش						
اهداف رفتاری:						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه			
		آزمون‌های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۳	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	دروس پیشنیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Special Topics in Sport Engineering 3	تعداد ساعت: ۴۸		دروس هم‌نیاز: ندارد
اهداف کلی درس: سرفصل‌ها: - مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تایید گروه تخصصی مهندسی ورزش.	اهداف رفتاری:		آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه
	روش ارزشیابی		ارزشیابی مستمر میان ترم آزمون‌های نهایی آزمون‌های نوشتاری عملکردی
منابع:			



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (گاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری		دروس پیشنهادی:
کارآفرینی در مهندسی ورزش		تعداد ساعت: ۴۸	عملی		ندارد		
عنوان درس به انگلیسی:			نظری		دروس هم‌نیاز:		
Entrepreneurship in Sports Engineering			اختیاری		ندارد		
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒		سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐			
اهداف کلی درس:							
آشنایی دانشجویان با مفاهیم فناوری های نوین و کارآفرینی در این بستر و بطور خاص در مهندسی ورزش و فناوری های ورزش.				اهداف رفتاری:			
سرفصل ها:				در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در کارآفرینی در فناوری های نوین ورزشی خواهد بود.			
- مروری بر تئوری های کار آفرینی - بررسی مفهوم فناوری نوین - بررسی عدم قطعیت و علت آن در فناوری نوین - نوآوری در بستر فناوری نوین - یادگیری و تاثیر آن در نوآوری نوین - شبکه سازی و خوشه سازی در شرکتهای مبتنی بر فناوری نوین - شبکه سازی و نقش فرهنگ های انسانی مختلف در توسعه شبکه ها - نقش مراکز رشد در توسعه فناوری های نوین - برنامه ریزی استراتژیک در شرکتهای مبتنی بر فناوری های نوین - بازاریابی در کسب و کار مبتنی بر فناوری های نوین - سرمایه گذاری در فناوری های نوین - رقابت پذیری و هوشمندی رقابتی در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری های نوین - مدیریت، ارزیابی و انتقال تکنولوژی در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری های نوین - چرخه عمر تکنولوژی در فناوری نوین - معرفی نمونه های عملی از کارآفرینی در فناوری های نوین در شرکت های معتبر تجهیزات، لوازم و اماکن ورزشی داخلی و همچنین بین المللی نظیر نیک، آدیداس، تکنوجیم و ... - ارائه یک پیشنهاد طرح بکارگیری دانش کارآفرینی در زمینه مهندسی ورزش با مشارکت استاد و دانشجویان در کلاس درس							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



سرفصل دروس

۳-۲- گرایش ابزار دقیق ورزشی



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی: Testing and Calibration in Sport Equipment
تست و کالیبراسیون دستگاه های ورزشی						
دروس پیشنهادی: ابزار دقیق ورزشی		اجباری	نظری	اجباری - اختیاری	دروس هم نیاز: ندارد	
		عملی	نظری			
			عملی			
			عملی			
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
مروری بر مفاهیم اندازه گیری، مروری بر انواع مبدل ها (حسگرها و عملگر ها)، معرفی استانداردهای مرتبط با تست و کالیبراسیون						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تست و کالیبره کردن تجهیزات و لوازم ورزشی خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- انواع تست های استاندارد تجهیزات و لوازم ورزشی شامل: (حرارتی، مکانیکی، استحکام، الکتریکی، ایمنی، زیست محیطی و ...) - معرفی انواع تستر های روز دنیا قابل استفاده در اجرای انواع تست ها - مفاهیم Test Points در تجهیزات و لوازم ورزش - مفهوم عدم قطعیت و اطمینان در اندازه گیری (شامل جدول بودجه و درجات آزادی) - مفاهیم کالیبراسیون ونحوه ی ارائه ی منحنی ها و جداول کالیبراسیون در انواع تجهیزات و لوازم ورزشی - معرفی استاندارد های بین المللی در زمینه ی تست و کالیبراسیون - طراحی، ساخت، اجرا، عملکرد و سرویس پس از تعمیر دستگاه ها، لوازم و تجهیزات مرتبط با ورزش - بومی سازی و ملی سازی استاندارد های بین المللی و تعریف استاندارد مختص کشور ایران - معرفی کاربردهایی از تست و کالیبراسیون در مهندسی ورزش و تجهیزات ورزشی - پروژه های کلاسی باید مرتبط با بحث تست و کالیبراسیون برای لوازم، تجهیزات و دستگاه های حیطه ی ورزشی باشد.						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Mike Cable; Calibration: A Technician's Guide, ISA, 2005. - Jay L.Bucher; The Quality Calibration Handbook, ASQ Quality Press, 2007. - Allemang, R; Avitabile, Peter; SEM Handbook of Experimental Structural Dynamics, Springer, 2014. - Walt Boyes; Instrumentation Reference Book, Elsevier Inc, 2010 - جزوه درسی تست و کالیبراسیون دستگاه های ورزش، مجید پولادیان، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری ننمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		ابزار دقیق ورزشی
دروس پیشنهادی: ندارد		نظری	اجباری	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		Sport Instruments
دروس هم نیاز: ندارد		نظری	اجباری -	
		عملی	اختیاری	
		نظری	اختیاری	
		عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف رفتاری:				
در پایان دوره دانشجو با جایگاه ابزار های دقیق در ورزش و کاربرد های آنها آشنا خواهد شد.				
اهداف کلی درس:				
آشنایی با کاربرد های ابزار دقیق در حیطه ی ورزش مانند: ابزار و تجهیزات ورزشی- پوشاک ورزشی و مواد مصرفی در ورزش بیومکانیک ورزشی- محیط های ورزشی- ابزار دقیق کمک دآوری- تصویر برداری در ورزش و کاربرد ماکرو کنترلر ها در ابزار دقیق ورزشی				
سرفصل ها:				
- مفاهیم و تعاریف در مبحث اندازه گیری - نقش مبدل ها در حسگری و عملگری - ویژگی مبدل ها (حساسیت، رنج ورودی، خطی بودن، قدرت تفکیک، پهنای باند فرکانسی و ...) - کاربرد مبدل ها برای کلیه ی طیف های انرژی مکانیکی (مادون صوت تا ماورای صوت) و الکترومغناطیسی (RF، ماکروویو، IR، مری، X) - منابع و منشا های خطا در ابزار دقیق - خطی سازی (مبدلی و مداری) - تقویت کننده های ابزار دقیق - تکنیک های کاهش خطا در ابزار دقیق (تفاضلی، ارایه ولتاژ مشترک به سینا و حفاظ، کالیماتور، چاپر و ...) - مشخصات حسگر های تصویر برداری در ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- J.G.Webster; Bio Instrumentation, 2003. - J.G.Webster, Medical Instrumentation Application and Design, 2009. - جزوه درسی ابزار دقیق ورزشی، مجید پولادیان، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۴				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	دروس پیشنیاز:	
ریاضیات مهندسی پیشرفته						ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۵۱		نوع واحد	اجباری - اختیاری	دروس همنیاز:	
Advanced Mathematics of Engineering						ندارد	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:							
این درس برای تکمیل اطلاعات پایه ریاضی دانشجویان کارشناسی ارشد پیش بینی شده است.							
اهداف رفتاری:							
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به حل مسائل ریاضیات مهندسی خواهد بود.							
سرفصل های این درس با توجه به گرایش خاصی که دانشجویان هر دانشکده خواهند گرفت توسط کمیته کارشناسی ارشد آن دانشکده تعیین میگردد.							
سرفصل ها:							
- جبر ماتریسی - حل عددی معادلات دیفرانسیل با مشتقات تسیبی - حل عددی معادلات انتگرال - مسائل مقدار مرزی از نقطه نظر عددی - انتگرال و تبدیل فوریه پیشرفته و تبدیل لاپلاس پیشرفته - مسائل مقدار مرزی از نقطه نظر عددی - انتگرال و تبدیل فوریه پیشرفته و تبدیل لاپلاس پیشرفته - تبدیلات $DFT \& FFT - Z$ حساب تغییرات - معادلات انتگرال-تبدیلات انتگرال - احتمالات، متغیرهای تصادفی، فرایندهای تصادفی - تئوری پیشرفته - توابع مختلط - حل معادلات دیفرانسیل - ارائه نمونه هایی از کاربرد ریاضیات مهندسی پیشرفته در ورزش							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Wiley Kreyszig; Advanced Engineering Mathematics, (9th Ed), 2006. - Alan Jeffrev; Advanced Engineering Mathematics.							

ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی: Digital Image Processing in Sports		
پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش							
دروس پیشنیاز:	نظری	اجباری	اجباری - نظری	تعداد	عنوان درس به انگلیسی: Digital Image Processing in Sports		
ندارد	عملی					اختیاری	اختیاری
دروس همنیاز:	نظری						
ندارد	عملی						
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐							
اهداف کلی درس:							
پردازش تصاویر دیجیتال با روش‌های مختلف، اصلاح، بهبود و کد گذاری تصاویر							
اهداف رفتاری:							
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به پردازش تصاویر ورزشی خواهد بود.							
سرفصل ها:							
- تعریف پردازش تصاویر دیجیتال - سیستمهای پردازش تصاویر دیجیتال و اجزای آن - نمونه برداری و کوانتیزه کردن تصاویر دیجیتال - فیلترهای حوزه مکان - عملیات نقطه ای، محلی و هندسی - هیستوگرام و تبدیلات آن - تبدیل فوری و خواص آن - فیلترهای حوزه فرکانس - اصول رنگ و تصاویر شبه رنگی - تبدیلات موجک، تعریف ویژگی، استخراج ویژگی و طبقه بندی - پردازشهای مورفولوژیکی - یافتن لبه ها و بهبود آنها - تعیین مرزها - تبدیل هاف - تشخیص خط، دایره و بیضی توسط تبدیل هاف - تعیین مرزها به کمک جستجو در گراف - روشهای رشد ناحیه - انطباق 2D-3D - ارائه یک پروژه کلاسی پردازش تصاویر دیجیتال ورزشی توسط دانشجویان با کمک نرم افزار متلب							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه				
		آزمون های نوشتاری					
		عملکردی					

منابع:

- Rafael C.Gonzalez and Richard E.Woods; Digital Image Processing; (3rdEd), 2007
- W.k.Pratt; Digital Image Processing; second edition; wiley, 1990.
- Rafael C.Gonzalez and Richard E.Woods and Steve L.Eddins; Digital Image Processing Using MATLAB; (2ndEd), 2009.
- R.C.Gonzalez & P.Wintz; Digital Image Processing; Addison Wesley, 2002.
- A.K.Jain; Fundamentals of Digital Image processing; Prentice-Hall, 1988.

- جزوه درسی پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش ، رضا سارنگ ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی "					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا یا توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (گاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
مهندسی تجهیزات و لوازم ورزشی		تعداد ساعت: ۴۸	عملی			ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:			اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز:		
Sports Equipment Engineering				عملی	ندارد		
				نظری			
			عملی				
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
طراحی سیستم های الکتریکی و مکانیکی برای ورزش				در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به طراحی تجهیزات ورزشی خواهد بود			
سرفصل ها:							
- دوره ی مختصر و مفید از انواع تجهیزات ورزشی - دوره ای بر تجهیزات ورزشی با توجه به آناتومی فرد - دوره ای بر قسمت های مکانیکی و الکتریکی انواع وسایل و تجهیزات - طراحی مکانیزم مکانیکی دسته کم دو وسیله ی ورزشی به وسیله ی نرم افزار هایی مانند: Adams, Catia, Ansys و ... - طراحی سیستم کنترلی تجهیزات ورزشی (حداقل دو نمونه)، به وسیله Simulink و Matlab و working model - طراحی سیستم الکترومکانیکال یک وسیله ی ورزشی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Eckehard Moritz, Steve Haake; The Engineering of Sport 6: Volume 3: Developments for Innovation, 2006. - Franz Fuss, Aleksandar Subic, Martin Strangwood, Rabindra Mehta, Routledge Handbook of Sports Technology and Engineering, Routledge, (1 Ed) 2012.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: پردازش سیگنال دیجیتال	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Digital Signal Processing	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
			اختیاری - عملی	
			اختیاری - نظری	
			اختیاری - عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس: آشنایی با سیگنال دیجیتال در مهندسی ورزش				
اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو با کاربرد پردازش سیگنال آشنا خواهد شد.				
سرفصل‌ها:				
- مقدمه و معرفی برخی از کاربردهای پردازش سیگنال تئوری نمونه برداری - تجزیه و تحلیل سیگنالهای منفصل - تبدیل Z - تبدیل DFT و روش FFT - سایر تبدیلات - تحلیل و سنتز فیلترهای FIR - تحلیل و سنتز فیلترهای IIR - اثرات کوانتیزه بودن در فیلترهای دیجیتال - کاربرد پردازش سیگنال دیجیتال در مهندسی ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- John G.Proakis and Dimitris K.Manolakis; Digital Signal Processing, (4th Ed), 2006. - Richard G.Lyons; Understanding Digital Signal Processing, (3rd Ed), 2010. - Alan V.Oppenheim, Ronald W. Schaffer, John R. Buck; Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 1999. - Boaz Porat; A Course in Digital Signal Processing, Wiley, 1996.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی: Neural Networks	
شبکه های عصبی						
دروس پیش نیاز:	نظری	اجباری	اختیاری	اختیاری	دروس هم نیاز:	
ندارد	عملی					
ندارد	نظری					اختیاری
	عملی					
	نظری					
عملی						
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐						
اهداف کلی درس:						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تحلیل و آشنایی با شبکه های عصبی و روش های یادگیری پایه سازی شبکه های عصبی بمنظور استفاده در کاربردهای پردازشی و مدلسازی در ورزش خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- مدلسازی نورون ها و شبکه های عصبی - آشنایی با شبکه های پرسپترون، هاپفیلد، کوهونن، ART, RBF, BMA، نئوکانتیرون و شبکه های دیگر - یادگیری در شبکه های عصبی و روشهای مختلف یادگیری - روشهای انرژی در بررسی عملکرد شبکه های عصبی - شبکه های عصبی استوکاستیک، ماشین بولتزمن و روش Simulated Annealing - بهینه سازی به کمک شبکه های عصبی - شبکه های عصبی در تشخیص الگو و استدلال تقریبی - کاربرد شبکه های عصبی در مهندسی ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- Y.H.Hu, J.N.Hwang; Handbook of Neural Network Signal Processing, CRC Press, 2002. - S.Haykin; Neural Network, A Comprehensive Foundation, 1999. - J.C.Principe, N.R.Euliano, W.C.Lefebvre, John Wiley & Sons; Neural and Adaptive Systems, Fundamentals through Simulations, 2000. - M.A.Arbib; The Handbook of Brain Theory and Neural Network, MIT Press, 2003. - C.M.Bishop; Neural Network for Pattern Recognition, Oxford University Press, 1995. - J.M.Zurada; Introduction to Artificial Neural Systems, West Publishing Company, 1992. - A.Zaknich; Neural Networks for Intelligent Signal Processing, World Scientific, 2003.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح ستجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
میکروپروسسور پیشرفته					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Advanced Microprocessor					عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با میکروپروسسورهای پیشرفته						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو قادر به تحلیل و طراحی میکروپروسسورهای پیشرفته خواهد بود.						
سرفصل‌ها:						
- بررسی روش های طراحی ریزپردازنده های 80286 و 800386: (ساختمان داخلی، دستورالعمل ها به زبان اسمبلر، چگونگی کار سیستم در حالت حفاظت شده PROTECTED، نحوه کار سیستم در حالت چندکاره MULT TASK، نحوه استفاده از حافظه پنهان CASHE MEMORY) - پردازشگرهای سیگنال دیجیتال DSP: (ویژگیهای عمومی، تفاوت اساسی آنها از نظر ساختمان داخلی و نحوه اجرای دستورالعمل با پروسسورهای معمولی، بعنوان مثال 40 c320 TMS. 32025FIX POINT) - ترانسیپوترها: (اصول کلی کار آنها، توضیح 805-T چپ های جانبی آنها) - نحوه موازی کردن میکروپروسسورها: (ویژگی میکروپروسسورهایی که امکان موازی شدن ندارند، توپولوژی های مختلف، توضیح دو سیستم به عنوان مثال با استفاده از DSP ها و ترانسیپوترها) - پردازشگرهای لایه ای: (توضیح چپ های سری XX 29، یک مثال از کاربرد آنها) - کامپیوترهای RISC: (توضیح ساختار دیسک و تفاوت آنها با پروسسورهای معمولی) - مدارهای واسطه سیگنال های بیوالکترونیک - ارتباط بین قسمت های مختلف در یک کامپیوتری PC: (ارتباط سیستم عامل BIOS و وقفه ها، چگونگی استفاده از SLOT ها و بایس های سیستم) - بررسی کاربرد میکروپروسسورهای پیشرفته در سیستم های اندازه گیری و کنترل در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Prof K.M Bhurchandi and Prof A.K Ray; Advanced Microprocessors and Peripherals, 2012. - Daniel Tabak; Advanced Microprocessors, 2002 - Transputer Databooks, INM45, 1994-1995. - John Mick; Bit- Slice Microprocessor Design, M.G Hill, 1989. - Daniel Tabak; Multiprocessors, Prentice-Hall, (International Editions), 1990.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: بینایی ماشین	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیشنیاز: پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش
عنوان درس به انگلیسی: Machine Vision	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری نظری عملی	دروس هم‌نیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس: آشنایی با سیستم بینایی ماشین و کاربرد های آن اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو با پردازش بینایی ماشین آشنا خواهد شد. سرفصل ها: - سیستم بینایی انسان و ویژگی های آن، بینایی ماشین و کاربردهای آن - مدل های بینایی ماشین، عملیات سطح پایین متوسط و بالاف عملیات پیش پردازشی - پردازش های شکلی و فیلتر های مورفولوژیکی - یافتن لبه ها آستانه ای نمودن لبه ها ایجاد بهبود در لبه های پیدا شده، هر مهای رزولوشن تشخیص لبه ها به کمک هرم رزولوشن، تعیین مرزها - تبدیل هاف، تشخیص خط دایره و بیضی توسط تبدیل هاف، تبدیل هاف تعمیم یافته، تعیین مرزها به کمک جستجو در گراف، روش های رشد ناحیه - رنگ آمیزی حباب، تقطیر به کمک روش های مختلف آستانه ای نمودن، روش های تقسیم و ترکیب - یافت، تحلیل یافت یا مدل های آماری و ساختاری، گرادپان یافت، توصیف یافت به کمک بعد اعشاری، تقطیع تصویر مبتنی بر یافت، تطبیق با کلیشه، تطبیق سریع - ارائه ساختار های هندسی دو بعدی با چند پاره خطی ها، کدهای زنجیره ای و متحنی های W-S، توصیف گر های فوریه، ارائه محور Y ها، درخت های چهار تایی، تبدیل محور میانه، نماها، گشتاورها، مستطیل محیطی، ویژگی های شکل ها - مطالعه موردی در ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع: - Ramesh Jain, Rangachar Kasturi and Brian G.Schunck ; Machine vision, 1995. - Davies E.r; Machine vision, Academic Press 1997. - Wesley E.Snyder and Hairong Qi; Machin vision; 2010. - E.R.Davies; Machin Vision, Theory, Algorithms, Practicalities Signal Processing and its Application; (3rd Ed).				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	عنوان درس به انگلیسی:	
اولتراسوند و کاربرد آن در ورزش		تعداد ساعت: ۴۸			Ultrasound and It's Application in Sports	
دروس پیشنهادی: ندارد		نظری	اجباری - اختیاری	دروس هم‌نیاز: ندارد	نظری	اختیاری
		عملی			عملی	
		نظری			عملی	
		عملی			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ کارگاه ☐ سمینار ☐ آزمایشگاه ☐ سفر علمی						
اهداف کلی درس:						
بررسی کاربردهای اولتراسوند در ورزش						
سرفصل‌ها:						
- بررسی اصول فیزیکی اولتراسوند - تئوری انتشار امواج آکوستیکی - بررسی پدیده‌های تفرق و پراکندگی و تضعیف در محیط‌های مختلف مانند نسج بیولوژیک - بررسی خواص آکوستیکی محیط‌های همگن و ناهمگن - بررسی تکنیک‌های تصویر برداری آکوستیکی و کاربرد طبی آن‌ها از جمله تکنیک B-Mode و A-Mode و M-Mode - کاربردهای اولتراسوند در دستگاه‌های تشخیصی و درمانی ورزشی - کاربردهای اولتراسوند در ورزش - مطالعه موردی در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون‌های نهایی		پروژه
				آزمون‌های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Richard S.C.Cobbold; Foundations of Biomedical Ultrasound (Biomedical Engineering series), 2006. - P.M. Morse and K.U.Ingard; Theoretical Acoustics, Mc Graw Hill, New York, NY 1987. - P.N.T.Wells; Biomedical ultrasonics, Academic Press, 1988.						



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس پیشنهادی:	
لیزر و کاربرد آن در ورزش		تعداد ساعت: ۴۸			ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:					دروس هم‌نیاز:	
Laser and It's Application in Sports					ندارد	
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒		کارگاه ☐ سمینار ☐		
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐						
اهداف کلی درس:						
شناخت نور لیزر و کاربرد آن در ورزش						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو قادر به تحلیل و طراحی سیستم های مبتنی بر لیزر و کاربرد آن در ورزش خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- مفاهیم ابتدایی (جذب و مد در نور، لیزر، خواص نور لیزر) - تاثیر متقابل نور و ماده - پمپ کردن نور - تشدید کننده های نوری - رفتار موج پیوسته و گذارینور - انواع لیزرها - مشخصات نور لیزر - تغییر شکل نور لیزر (انتشار، تقویت، تبدیل فرکانس و تراکم پالس) - بررسی کاربردهای لیزر در ورزش - مطالعه موردی در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Richard T illman; The Complete book of Laser Sailing, 2005. - J.T.Verdeyen; Laser Electronics , Prentice-Hall; Englewood Cliffs, N.Y, 1981. - O.Svelto; Prineiples of Lasers, 3rd Ed. - J.Wilson & J.F.B Hawkes; Lasers. Principles and applications, 1987.						



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
سیستم های کنترل عصبی-عضلانی			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری-نظری	دروس هم‌نیاز:
Neuromuscular Control Systems			اختیاری-عملی	ندارد
			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				

اهداف کلی درس:	اهداف رفتاری:
شناخت حرکت، مشخصات و کنترل آن از طریق سیستم کنترل عصبی-عضلانی با رویکرد کنترل و اجرای ماهرانه حرکات ورزشی	در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به بررسی و تحلیل سیستم های کنترل حرکت در ورزش خواهد بود.
سرفصل ها:	
- کلیات مربوط به حرکت و عوامل موثر در آن	
- مدل فیزیولوژیکی حرکت، فیزیولوژی ماهیچه و اصول مکانیکی آن	
- مدل کیفی و کمی ماهیچه، فیزیولوژی و مدل سازی muscle spindle بعنوان اندازه گیر حرکت	
- مشخصات دینامیکی سیستم هماهنگی موتورهای محرک حرکتی در انسان، بررسی مشخصات حرکت free-wheeling، ارادی، غیر ارادی، حرکات پیش بینی شده و پیش بینی نشده	
- حالت گذاری حرکات و حالت دائم آن، حرکت تعقیب کنائی	
- کنترل حالت انسان postural control	
- حلقه های فیدبک محلی ماهیچه های اسکلتی	
- پاسخ گذرای دینامیک سیستم هماهنگی موتورهای حرکتی در انسان، پاسخ دینامیکی سیستم هماهنگی حرکت اشخاص با ناراحتی پارکینسون (اثر اوران روی کنترل حرکت)	
- نمونه برداری با Intermittency در سیستم کنترل حرکت دست انسان	
- اثرات نخاع و مخچه در سیستم کنترل حرکت	
- اثرات تحریکات خارجی (خصوصاً تحریک الکتریکی روی پوست F.E.S) در ایجاد و کنترل حرکت	
- نقش سیستم های کنترل عصبی-عضلانی بدن در اجرای حرکات ماهرانه ورزشی	
- مطالعه موردی در ورزش	

روش ارزشیابی			
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

- منابع:
- Lan Mcmillan and Gail Carin-Levy Tyldesley and Grieves; Muscles, Nerves and Movement in Human Occupation; 2012.
 - Masao Ito; The Cerebellum and Neural Control, 1984.
 - A.Taylor and A.Prochazka; Muscle Receptors and Movement, 1981.
 - Barbars Tyldesley and Junel Grieve; Muscle, Nerves and Movement, 2002.
 - جزوه درسی کنترل عصبی عضلانی، دکتر رضا سارنگ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سطحی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
				عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸			نظری	دروس هم‌نیاز:
				عملی	ندارد
				نظری	
				عملی	
Robotics	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد				
	☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس:					
آشنایی با چا به چا کننده ها، سنسورها و دیگر پارامترها در طراحی ربات					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل و طراحی ربات های ورزشی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- تعاریف: تاریخچه چاپاکننده ها (Manipulators) و ساختار آنها، اشاره کلی به سینماتیک و دینامیک مستقیم و معکوس، نیروها و گشتاورها، مسیر (Trajectory)، طراحی ربات ها و سنسورها، کنترل موقعیت و سرعت و نیروها و ترکیب (Hybrid) موقعیت و نیروها، برنامه نویسی و شبیه سازی بصورت Offline - مختصات Homogeneous و تبدیل مختصات (Coordinate-Transformation): حرکت Rigid Body و تبدیلات Denavit-Hartenberg - ریشه و حل معادلات مستقیم سینماتیک (Forward Kinematics) چاپاکننده ها با استفاده از تبدیلات Denavit-Hartenberg - حل معادلات معکوس سینماتیک (Inverse Kinematics) چاپاکننده ها با استفاده از تبدیلات Denavit-Hartenberg به روش های Iterative و Closed با استفاده از قضایای Piper - حل نمونه مسئله درمورد ربات های : Stanford Arm ,PUMA-560 ,GMF-P150 - World Joint و شرح وظایف چاپا کننده ها (Task Description) - ایجاد مسیر ربات ها (Trajectory Generation): Joint Variable Space ,Cartesian Space ,Joint-Interpolated ,Scubic Trajectory, 3-5-3 Trajectory, 4-3-4, Path Planning: الگوریتم های متداول در ربات های صنعتی. - نکات اصلی در مورد Generalized Force: دینامیک چاپا کننده ها Manipulators، اشاره کلی به اصول لاکرانژ و Newton-Euler در دینامیک عالی. - دینامیک ربات ها: فرمول دینامیکی بر اصول Lagrangian و Newton-Euler، فرمول Uicker-Kahr برای بررسی دینامیک ربات ها و Lagrangian-Euler و فرمول Recursive برای حل معادلات دینامیکی. - اشاره کلی به کنترل خطی و غیرخطی و کنترل مدرن: سنسورها، Actuators و استفاده آنها در کنترل ربات ها، نکات اصلی در کنترل ربات ها، Resolved Motion Rate Control ,Hybrid Position/Force Control ,Adaptive Force Control. - طراحی کنترلر برای کنترل ربات های صنعتی با استفاده از Robust Control. - کاربرد رباتیک در ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			



- Ref. Craig J.J; Introduction to Robotics, Mechanics and Control Addison Wwsbey Pub. CO. 1986.
- W,Khalil, E.Domber: Modolisation and Control of Robots. Masson-Paris.
- Robot Manipulators: Mathematics, Programming and Control Richard Paul,MIT Press.
- Johan Craig; Introduction to Robotics , Mechanics and Control, (3rdEd) 2004.
- Richard Paul; Robot Manipulators Mathematics, Prograiming and Control; MIT Press, 1983.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی:		
مهندسی بیوفیدبک در ورزش						Biofeedback Engineering in Sports		
دروس پیشنیاز: ندارد	نظری	اجباری						
	عملی							
	دروس هم‌نیاز: ندارد	نظری						اجباری -
		عملی						اختیاری
	نظری	اختیاری						
	عملی							
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐								
اهداف کلی درس: آشنایی با مفاهیم، روش‌ها و سیستم‌های بیوفیدبک از دیدگاه مهندسی و کاربرد‌های آن در ورزش و مدلسازی کنترلی آن اهداف رفتاری: دانشجو پس از اتمام دوره قادر به تحلیل و طراحی روش‌ها و سیستم‌های بیوفیدبک در ورزش و مدلسازی آن خواهد بود.								
سرفصل‌ها: - معرفی بیوفیدبک و جایگاه آن در ورزش - تاریخچه بیوفیدبک - روانشناسی و کارائی ورزشکار - کاربردهای بیوفیدبک در ورزش و تمرین - معرفی انواع روشهای بیوفیدبک و ترکیب این روش‌ها با تکنیک‌های روانشناسی در کاربردهای ورزشی - روشهای تمرین بیوفیدبک - بررسی تأثیرات بیوفیدبک در آمادگی ذهن و کنترل اضطراب - بررسی تأثیرات بیوفیدبک در افزایش کارائی ورزشکار - بررسی تأثیرات بیوفیدبک در اصلاح حرکات ورزشکار - ابزار دقیق بیوفیدبک و روش‌های طراحی آن (سنسورها و مبدل‌ها، تقویت کننده‌ها، مانیتورینگ، سیستم‌های بدون سیم، ...) - مدلسازی بیوفیدبک از دیدگاه مهندسی کنترل								
روش ارزشیابی								
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون‌های نهایی		پروژه		
				آزمون‌های نوشتاری				
				عملکردی				
منابع:								
- Benjamin W.Starck, Ph.D, BCB and Michael K.Linden; Biofeedback and Neurofeedback Applications in Sport Psychology, 2011. - Mark S.Schwartz and Frank Andrasik; Biofeedback, Guilford Press, 2003. - Boris Blumenstein, Michael Bar-Eli and Gershon Tenenbaum; Brain and Body in Sport and Exercise, 2002.								



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم‌نیاز:
			اختیاری - عملی	ندارد
Video Image Processing in Sports			اختیاری - نظری	
			اختیاری - عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس:				
آشنایی با مفاهیم پایه، آرایه مباحث جدید و پیشرفته در زمینه پردازش تصاویر و ویدیو				
سرفصل‌ها:				
- مفاهیم ویدیو دیجیتال و آنالوگ - سیگنال‌ها و سیستم‌های 2D، آنالیزهای حوزه فرکانس سیگنال‌های ویدیویی - بهبود تصاویر، نویز و نویز زدایی، شناسایی لبه و یاشیات مورفو لوژیک - مدلسازی حرکت و تخمین حرکت در 2D، مدل سازی حرکت 2D و 3D، معرفی روش‌های پایه تخمین حرکت، روش‌های پیشرفته (مبتنی بر مش، تخمین حرکت کلی و مالتی رزولوشن) - تبدیل ویولت و مفاهیم مالتی رزولوشن - انطباق 2D و 3D - تطبیق بلوک، تطبیق ویژگی - تکنیک‌های فشرده سازی پایه و کوانتیزه کردن - معرفی روش‌های پایه کدگذاری، کدگذاری ویدیو، روشهای استاندارد فشرده سازی ویدیو - پردازش ویدیو استریو و چند چهره - کنترل خطا در ارتباطات ویدیو، روی اینترنت و بی سیم - آرایه پروژه کلاسی با استفاده از نرم افزار Matlab مرتبط با ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- J.W.Woods; Multidimensional Signal, Image and Video Processing and Coding, Academic Press, 2006. - Y.Wang, J.Ostermann, and Y.Q.Zhang; Video Processing and Communications, Prentice Hall, 2002. - Handbook of Image and Video Processing, Academic Press, 2000. - Gonzalez and Woods; Digital Image Processing, Addison-Wesley, (3rd Ed), 2008. - جزوه درسی پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین مائریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
				عملی	ندارد
دستگاه های درمانی و توانبخشی در ورزش	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
				عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Medical Devices and Rehabilitation in Sports			اختیاری	نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:					
آشنایی با اصول توانبخشی و دستگاه های ورزشی					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود آشنا به اصول توانبخشی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- تعاریف و مبانی توانبخشی - اصول حرکت و بیومکانیک عضلات - مفاصل و حرکت شناسی - ارزیابی حرکت بدن - حرکات اصلاحی - تحلیل راه رفتن طبیعی و غیرطبیعی - مبانی آنالیز حرکت - الکترومایوگرافی و کاربرد آن در توانبخشی - تحریک الکتریکی عملکردی - معرفی ارتزها و پروتزها - معرفی کار درمانی - گفتار درمانی - توانبخشی شنوایی و بینایی - معرفی تخصص های فیزیوتراپی - کاربردهای فیزیوتراپی در ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- G.Cooper and N.E.Strauss; Essential Physical Medicine and Rechabilitation Humana Press 2006.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مدارهای واسطه و کاربرد آن در ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
				عملی	
	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم نیاز: ندارد
			اختیاری	عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Interface Circuits and It's Application in Sports	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
	☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو قادر خواهد بود مدارهای واسطه را تحلیل و طراحی نموده و از آنها در سیستم های ورزشی استفاده نماید.					
شناخت مدارهای واسطه					
سرفصل ها:					
- پردازشگر کمکی 8087، کنترل کننده وقفه مانتند 8259، معرفی و توضیح چیت های سریال (SIO)، پاس های استاندارد و مدارهای واسطه آنها، سریال مانتند RS-232، موازی مانتند IEEE-488، (8291-8292) - میکروکنترلر، معرفی درگاه های سریال و موازی، برنامه نویسی و نحوه برنامه ریزی میکروکنترلر، اتصال میکروکنترلر به PC جهت ثبت داده های حجیم، کنترل کننده وقفه - مدارهای واسطه در کنترل کننده های بردهای گرافیکی، مدارهای واسطه در اتوماسیون محیط های ورزشی، مدارهای واسطه در کنترل سنسورهای ورزشی، مدارهای واسطه ارسال و دریافت سیگنال (در محیط های خاص نویزی)، مدارهای واسطه سیگنال های بیوالکتریک ورزشی					
ارایه یک پروژه عملی کلاسی در زمینه دستگاه های ورزشی انتخاب میکروکنترلر با نظر استاد می باشد.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه		
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- M. A. Mazidi & G. Mazidi, "The 80x86 IBM PC and Compatible Computers", Prentice Hall, 2000. - Brey; The Intel Microprocessors, Prentice Hall, (8th Ed Barry B. Brey), 2008. - K.R. Irvine; Assembly Language for Intel Based Computers, Prentice Hall, 1999. - W.A. Triebel and A. Singh; The 8088 and 8086 Microprocessors: Programming, Interfacing, Software, Hardware and Applications, Prentice Hall, 2000. - Flynn; Computer Architecture Pipelined and Parallel Processor Design, 1995. - Thomas Bartee; Computer Architecture and Logic Design, Mc.Graw Hill, 1991.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: راحتی در لباسهای ورزشی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد	
	تعداد ساعت: ۴۸			عملی		
عنوان درس به انگلیسی: Comfort in Sport Clothes				اجباری - اختیاری	نظری	دروس همپایز: ندارد
					عملی	
	نظری					
			اختیاری	عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با پارامترهای راحتی در لباس های ورزشی						
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به بررسی و تحلیل و ارتقا راحتی در لباس های ورزشی خواهد بود.						
اهداف رفتاری:						
تخلیل و ارتقا راحتی در لباس های ورزشی خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- فیزیولوژی حرارتی بدن (مکانیزم های کنترلی دما، حسگرهای پوستی، تعاریف احساس راحتی بدن، چگونگی درک احساس راحتی) - جنبه های مختلف احساس راحتی لباس، احساس زیر دست پارچه و پارامترهای مؤثر در اندازه گیری آن - خصوصیات حرارتی-رطوبتی پارچه و لباس، خواص عایق بودن، ضریب انتقال حرارت، قابلیت های گذردهی بخار آب و هوا، ارتباط متسوج با خصوصیات حرارتی-رطوبتی لباس و پارچه - خصوصیات ضد آب و ضد باد بودن پارچه و لباس - تکنولوژی های اخیر در بالا بردن احساس راحتی در لباسهای مختلف ورزشی (لباسهای ضد تعریق)، تکنولوژی PCM ها در کنترل حرارتی و غیره)						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- مقالات مرتبط و موجود در این زمینه - Li Y.Wong A.S.W; Clothing Biosensory Engineering , The Textileinstitute, Cambridge, England, 2006.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	تخصص	فصل	موضوع	فصل	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
مدلسازی و کاربردهای آن در ورزش					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم نیاز: ندارد
Modeling and It's Application in Sports				اختیاری - عملی	نظری
			اختیاری - عملی	عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
معرفی مبانی مدلسازی تحلیلی و تجربی و کاربردهای آن در ورزش					
اهداف رفتاری:					
دانشجو پس از اتمام دوره قادر به مدلسازی، شبیه و تحلیل سیستم های دینامیکی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- مقدمه ای بر شبیه سازی، شبیه سازی به عنوان ابزاری جهت مطالعه سیستمهای مهندسی - روش های مدلسازی سیستم های دینامیکی - مدلسازی تحلیلی: مدل های الکتریکی، مدل های مکانیکی - مدلسازی تجربی (شناسایی سیستم): مدل های حوزه زمان، مدل های ساختاری، مدل های حوزه فرکانس، مدل های زمان فرکانس،... - مدل های پارامتریک، مروری بر مدل های غیر خطی و نوین (شبکه های عصبی، مدل های فازی، ویولت، ...) - مدلسازی همومورفیک - مدلسازی سلسله مراتبی - ارزیابی و اعتبار سازی سازی مدل - مروری بر مدلسازی و شبیه سازی سیستم های بیولوژیکی و ورزشی - مدلسازی سیستم کنترل عصبی عضلانی و موتور کنترل بدن در شرایط ورزش و حرکات ماهرانه - استفاده از نرم افزارهای شبیه سازی و مدلسازی نظیر Matlab, Labview, Finite Element ... - مدلسازی و شبیه سازی تکنیک ها و تاکتیک های ورزشی - مطالعه موردی در ورزش - پروژه					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- R.P.van Wijk, van Brievingh, D.Moller; Biomedical Modeling and Simulation on a PC, Springer-Verlag, 1992. - L.Ljung; System Identification, Prentice-Hall, 1999. - B.W.Patterson; Modeling and Control in Biomedical Systems, 1994. - Sports Materials, Modelling and Simulation: Selected, Peer Reviewed Papers from the 2011 International Conference on Sport Material, Modelling and Simulation, 2011.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	عطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Motor Learning	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	دروس هم نیاز: ندارد
			اختیاری	
			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
سرفصل ها:				
- شیوه های تجربی مطالعه یادگیری حرکتی - توجه، پیش بینی، حافظه و فراموشی - شرایط تمرین - فرایند یادگیری (سنجش تفاوت های افراد ماهر و مبتدی) - یادگیری مشاهده ای - تدارک بازخورد برای یادگیری - شواهد تجربی در حمایت از نظریه تداخل ضمنی - یادداری و انتقال				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Schmidt, R., Lee, T. (2011). Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis, Human Kinetics. - Magill, R. (2011). Motor Learning and Control. Concepts and Application, (11th. Ed.) , Mcgraw-Hill. - Coker, C. L. A. (2009). Motor Learning and control for practitioners, (2nd. Ed.) , Mcgraw-Hill				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی ضعیف	فصلی مدر	فصلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا یا جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
			عملی	
بیومکانیک آسیب های ورزشی	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	دروس هم نیاز: ندارد
			اختیاری	
عنوان درس به انگلیسی:			اختیاری	
			اختیاری	
Biomechanics of Sport Injuries			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف درس: ارتقای دانش دانشجویان در خصوص تحلیل مکانیکی و پاتومکانیکی ویژگی های ساختاری استخوان ها، عضلات و مفاصل بدن انسان با تاکید بر آسیب های ورزشی				
سرفصل ها:				
- مکانسیم وقوع آسیب های ورزشی - علل آسیب و خواص مواد در برابر استرس، استرین، الاستیسته، پلاستیسته، کریپ، عدم تجانس و همسانی - ساختار و خواص بیومکانیکی عضله، استخوان، غضروف، رباط، تاندون - آسیب های استخوانی و ویژگی های بار (نوع، اندازه، نرخ و تکرار) - آسیب های عضلانی و ویژگی های بار - آسیب های غضروفی، تاندونی و رباطی و ویژگی های بار - عوامل خطرزای داخلی و خارجی (intrinsic & extrinsic risk factors) موثر در بروز آسیب های ورزشی - عوامل خطرزای تعدیل پذیر و تعدیل ناپذیر (modifiable & non-modifiable) در بروز آسیب های ورزشی - نقش تجهیزات و محیط های (اماکن) ورزشی به عنوان عوامل خطرزای تعدیل پذیر در بروز آسیب - نقش تکنیک ورزشی و ویژگی های آن در بروز آسیب های اسکلتی-عضلانی - محاسبه و تعیین نیروی عضلانی، نیروهای عمل کننده و نیروهای عکس العمل در سگمنت یا مفاصل مختلف بدن				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Bartlett R. Sports biomechanics: reducing injury and improving performance: Routledge; 2002. - Oatis C. Kinesiology: The Mechanics & Pathomechanics of Human Movement, 2004. North America: Lippincott Williams & Wilkins. 2004. - Whiting WC, Zernicke RF. Biomechanics of musculoskeletal injury: Human Kinetics; 2008. - Bahr R, Engebretsen L. Handbook of Sports Medicine and Science, Sports Injury Prevention: John Wiley & Sons; 2011. - Neumann DA. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation: Elsevier Health Sciences; 2013.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه یا محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
مبانی فیزیولوژیایی عصبی - عضلانی					
عنوان درس به انگلیسی: Physiological Bases of Nerve-Muscle		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	دروس هم‌نیاز: ندارد
				اختیاری	
			اختیاری	نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
افزایش دانش در خصوص عملکرد پایه سلول عضلانی و عصبی و کل بدن برای فهم چگونگی تولید حرکات متداول و غیر متداول وابسته به سیستم و عملکرد مغز					
سرفصل‌ها:					
- فیزیولوژی عصب و عضله - فیزیولوژی ارتباط عصبی عضلانی و نخاع شوکی - کنترل و هماهنگی پایداری حرکتی انسان - کنترل و هماهنگی جابه‌جایی حرکتی انسان - تاثیر خستگی عصبی-عضلانی بر رفتار حرکتی انسان - تاثیر کهولت بر رفتار حرکتی انسان - اختلالات عضلانی و نورولوژیک در سطح عضله - آسیب نخاعی و اختلالات حرکتی - آسیب عقده‌های قاعده‌ای و اختلالات حرکتی - اختلالات مخچه و حرکات انسان - اختلالات قشری و حرکات انسان - شکل‌پذیری عصبی و توانبخشی حرکتی					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Liebr.L.Richard(2008).skeletal muscle structure,function,and plasticity,third edition,lippineott Williams & wilkina - Latash.L.mark(2007).Neurophysiological basis of movement, second edition, human kinetics. - Philip Gardiner P.F.(2011). Advanced Neuromuscular Exercise Physiology; human kinetics					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	فصلی فصلی	فصلی فصلی	فصلی فصلی	فصلی فصلی	فصلی فصلی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	درس پیشنهادی:
حافظه یادگیری و فرآیندهای ادراکی			عملی	ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	نظری	درس هم‌نیاز:
Memory Learning and Cognitive Processes			اختیاری	عملی	ندارد
			اختیاری	نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اساس فیزیولوژیکی حافظه و اهمیت هر یک از بخش‌های دستگاه عصبی مرکزی، فرآیندهای کنترل و انواع حافظه و نقش آن در یادگیری بویژه یادگیری ادراکی - حرکتی سرفصل‌ها: - افکار، حافظه، یادگیری و خودآگاهی - حافظه و انواع آن - اساس فیزیولوژیک حافظه - نقش قسمت‌های ویژه مغز و جنبه‌های فکری کنترل حرکتی - فرایند کنترلی در حافظه (ذخیره سازی، سازماندهی، یادآوری اطلاعات) - از دست رفتن اطلاعات در حافظه یا فراموشی، بوسیله ایجاد ضایعه در رد یا تداخل - یادگیری و نقش حافظه در آن - پردازش اطلاعات در یادگیری ادراکی حرکتی - کاربرد مدل پردازش اطلاعات در مسائل یادگیری و اجرای حرکتی					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع: - Learning and memory an integrated approach Anderson, John Robert - Motor learning and performance Schmidt, Richard					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
فیزیولوژی ورزشی کاربردی						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸				نظری	دروس هم‌نیاز:
Applied Sport Physiology				اختیاری	اختیاری	عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:							
آشنایی با کاربرد فیزیولوژی ورزش در رشته های مختلف ورزشی							
سرفصل ها:							
- مفاهیم اساسی در فیزیولوژی ورزش کاربردی - فیزیولوژی ورزش در دوهای سرعت و استقامت - فیزیولوژی ورزش در شنا - فیزیولوژی ورزش در فوتبال - فیزیولوژی ورزش در والیبال - فیزیولوژی ورزش در کشتی - فیزیولوژی ورزش در بسکتبال - فیزیولوژی ورزش در وزنه برداری - فیزیولوژی ورزش در ورزشهای راکتی - فیزیولوژی ورزش در ورزشهای رزمی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- physiology of sport and exercise, 5th ed, 2012 Wilmore, Jack H. Costill, David L - Sport physiology for coaches, c 2006, Sharkey, Brian, Caskill, Steven							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
مواد مرکب جدید در مهندسی ورزش				عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
Fibrous Composite Materials in Sports Engineering				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:		اهداف رفتاری:			
آشنایی دانشجویان با مقدمات و مفاهیم مواد مرکب لیفی در ورزش		در پایان دوره دانشجویان با خصوصیات مواد مرکب لیفی آشنا خواهند شد.			
سرفصل‌ها:					
- کلیات: (تعاریف، انواع زمینه، انواع تقویت کننده ها، خصوصیات مواد مرکب، کاربردهای مواد مرکب در تجهیزات ورزشی و مقایسه با مواد متداول) - زمینه های پلیمری، زمینه های ترموپلاستیک، زمینه های ترموست، مکانیزم های پخت رزین های ترموست متداول، رزین های پلیمری با کاربرد ویژه - تقویت کننده های لیفی، انواع تقویت کننده ها از نظر طولی و آرایش و جهت یافتگی، روش های تولید تقویت کننده های 2D و 3D، خصوصیات الیاف HP، کسر حجمی الیاف - روش های تولید مواد مرکب لیفی: (Hand lay up, VI, RTM, Pultrusion و غیره، مزایا و معایب روش های مختلف تولید مواد مرکب) - خصوصیات مکانیکی کامپوزیت های لیفی: (خصوصیات الاستیک کامپوزیت های لیفی، استحکام مواد مرکب لیفی، شکست و چقرمگی شکست کامپوزیت های لیفی، رفتار مواد مرکب در مقابل ضربه، رفتار خستگی مواد مرکب لیفی)					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع					
- A.Luximon; Hand book of Footwear Design and Manufacture (Woodhead publishing Series Textiles), 2013. - Harris.B; Engineering Composite Materials, The institute of Material, London, England, 1999. - Long, A.C.(200), Design and Manufacture of Textile Composites, Wood head publishing limited, Cambridge England, 2006. - Tong, L; 3D Fibre Reinforced Polymer Composites.2002.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
سیستم های کنترل غیر خطی					عملی	اصول کنترل مدرن (یا کنترل پیشرفته)
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم نیاز:
Nonlinear Control Systems					عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با انواع توابع و معادلات غیر خطی، بررسی انواع سیکل های حدی و تحلیل و طراحی سیستم های کنترل غیر خطی						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو قادر به تحلیل طراحی سیستم های کنترل غیر خطی خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- آشنایی با انواع توابع غیر خطی و کاربرد آنها در حلقه های کنترل - بررسی و آنالیز در فضای حالت و صفحه فاز (Phase plane analyses): (بررسی نقاط تعادل و سیکل های حدی، استفاده از Point transformation technique جهت تعیین سیکل حدی، جذب کننده ها و جذب کننده های عجیب (Strange attractors)) - بررسی و آنالیز تابع توصیفی (Describing function analysis): (بررسی سیکل حدی، پارگیری Tsypkins method در تعیین دامنه و پریود سیکل حدی، بررسی سیستم های آشوبناک و Chaos) - اصول تئوری لیاپانوف: (روش خطی نمودن معادلات غیر خطی، روش مستقیم لیاپانوف) - بررسی تئوری پیشرفته پایداری: (بررسی پایداری سیستم های خودگردان و غیر خود گردان Autonomous and Non-Autonomous) - اصول طراحی سیستم های کنترل غیر خطی: (روش خطی نمودن یا پس خورد Feedback Linearization، روش کنترل لغزان Sliding Control، روش کنترل تطبیقی Adaptive Control با مبحثی اختیاری به انتخاب استاد درس) - وجود پروژه درسی در رابطه با مسائل فوق توصیه می شود - مطالعه موردی در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- J.J.E. Slotine and W.L.I; Applied Nonlinear Control, Prentice-Hall, 1991. - M.Vidyasagar; Nonlinear Systems Analysis, Prentice-Hall, 2002.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: تله متری در ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیشنیاز: ابزار دقیق ورزشی
عنوان درس به انگلیسی: Telemetry in Sports	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری عملی نظری عملی	دروس همنیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس: آشنایی با انواع انرژی و پر توهایی به کار رفته در تله متری ورزشی مانند: مکانیکی (مادون صوت، صوت، فوق صوت و ماورا صوت) الکترومغناطیسی (امواج RF، ماکروویو، اشعه تی، مادون قرمز، نور مرئی بود و ماورا بنفش) سرفصل ها: - مفاهیم انتقال اطلاعات - مفاهیم و وسایل مرتبط با انتقال انرژی شامل تطبیق امپدانس - انواع اطلاعات و داده های ورزشی (شامل سیگنال های یک و چند بعدی) - انواع روش های کدینگ و مدولاسیون داده ها برای انتقال و نیز دیکدینگ و دیمولاسیون - منابع خطا شامل نویز و تداخل در انواع روش های انتقال داده ها - روش های کاهش خطا و تداخل - امنیت داده ها در انتقال - انواع روش های کدینگ امنیتی - باند های فرکانسی مجاز در انتقال داده ها با انواع تکنیک ها شامل استانداردهای بین المللی مربوطه، مروری بر ابزار و تجهیزات به کار رفته جهت تله متری در حیطه ی ورزش - پروژه ی کلاسی				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع: - Frank Carden; Telemetry System Design (Artech house Telecommunications library)(Artech house communications library) 1995. - Robert Eric Young; Telemetry Engineering, 1968. - Frank Carden, Russell P.Jedlicka, Robert Henry; Telemetry System Engineering; 2002. - جزوه درسی تله متری در ورزش، مجید پولادیان، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۴.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
مدیریت تجاری و بازرگانی						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Commercial Management						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
آشنایی با مدیریت تجاری و بازرگانی در ورزش				در پایان دوره دانشجو با کاربرد تجارت و بازرگانی در ورزش آشنا خواهد شد.			
سرفصل‌ها:							
- مفهوم و لزوم بازاریابی - وظایف و کاربردهای بازاریابی - پیش‌بینی رفتار خریدار - توسعه باز داخلی و خارجی - نقش کیفیت محصول و ارائه محصول - نقش تبلیغات در ورزش - شناسایی محصولات و نحوه رقابت با آنها در بازارهای جهانی - بکارگیری فناوری های نوین و شبکه های جهانی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Information system for modern management, Murdick, Ross, R.G. and JE, 2nd Edition, Prentice-Hall, New Jersey. 1975							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
اتوماسیون صنعتی					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	Industrial Automation	تعداد ساعت: ۴۸			اجباری- نظری	دروس همنیاز:
					اختیاری- عملی	ندارد
					اختیاری- نظری	
					اختیاری- عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
اهداف رفتاری:						
آشنایی با اتوماسیون صنعتی در ورزش						
در پایان دوره دانشجو با کاربرد اتوماسیون صنعتی در ورزش آشنا خواهد شد.						
سرفصل ها:						
- مقدمه و مروری بر تاریخچه اتوماسیون صنعتی - ساختار و اجزا یک سیستم اتوماسیون صنعتی - آشنایی با تکنولوژی های نرم افزاری رایج در اتوماسیون صنعتی - نرم افزارهای رابط کاربر و دستگاه (HMI) - مقدمه انتقال دهنده ها - آشنایی با چندین فیلد باس رایج - طراحی یک سیستم اتوماسیون صنعتی - سیستم یکپارچه اتوماسیون و اطلاعات - آخرین دستاوردها در اتوماسیون صنعتی						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
Industrial Automation, Frank Lamb, McGraw, New York, 2013						
منابع:						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
فرآیندهای اتفاقی در ورزش					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			نظری	دروس هم‌نیاز:
Stochastic Processes in Sports					عملی	ندارد
		آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
		☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس:						
شناخت تئوری‌ها و فرآیندهای تصادفی						
اهداف رفتاری:						
پس از اتمام دوره دانشجو قادر به تحلیل فرآیندهای تصادفی در مسائل مرتبط در ورزش خواهد بود.						
سرفصل‌ها:						
- تئوری احتمالات و کاربرد آن (به‌طور فشرده و با تکیه بر مطالب مورد نیاز این درس) - اصول فرآیندهای اتفاقی - تئوری سیگنال و نویز - تجزیه و تحلیل فرآیندهای اتفاقی در حوزه زمان - توابع همبستگی - فرآیندهای گوسی و حرکت براونی - فرآیندهای گسسته - فرآیند پواسون - فرآیندهای مارتینگل و مارکف - ایستایی و ارگادیسیتی فرآیندهای اتفاقی - نمایش متعامد فرآیندهای اتفاقی فیلتر نودن فرآیندهای اتفاقی - تجزیه و تحلیل فرآیندهای اتفاقی در حوزه فرکانس - چگالی حلیفی و خواص آن - اصول فرضیه‌های مربوطه به نویز گوسی و نویز سفید - کاربرد فرآیندهای اتفاقی در مخابرات - کاربرد مطالب درس تحلیل‌های آماری و احتمالی در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه		
		آزمون‌های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- Papoulis, Athanasios & Pillai, S. Unnikrishna; Probability, Random Variables and Stochastic Processes. McGraw-Hill Science, 2002. - Ken Iti Sato, Kiyosi Ito and Ole E.Barndorff-Nielsen; Stochastic processes; 2004.						



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	دروس پیش نیاز:	
آشوب و کاربرد آن در ورزش						ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸				دروس هم نیاز:	
Chaos and It's Application in Sports						ندارد	
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒					
سفر علمی ☐		آزمایشگاه ☐		سمینار ☐		کارگاه ☐	
اهداف کلی درس:							
شناخت رفتار آشوب گونه و رویکردهای پردازش، مدلسازی و کنترل آشوب							
اهداف رفتاری:							
در پایان دانشجو با توجه به آموخته های خود با کاربرد آشوب در تحلیل عملکرد تیم، مسابقات و تحلیل حرکتی ورزشکار آشنا خواهد شد.							
سرفصل ها:							
- سیستم های غیرخطی پویا: (مقدمه ای بر سیستم های پویای غیرخطی، وضعیت تعادل و ماندگار سیستم های پویای غیرخطی، نوسانات غیرخطی "Bifurcation") - ریاضیات رفتارهای آشوب گونه: (مقدمه ای بر آشوب، نگاشت یک بعدی، دو بعدی و آشوب گونه، ارتباط نگاشت ها به معادلات دیفرانسیل، پتر جذب و انواع آن، نمای لیپاتوف و حالت گذار در آشوب) - هندسه فراکتال و آشوب: (مجموعه های حدی و هندسه فراکتال، فشرده سازی و تبدیلات فراکتال، فراکتال و مسئله بعد، مجموعه های ژولیا و مندلیبروت) - رویکرد پردازش آشوب: (استفاده از آشوب در پردازش سیگنال های بیولوژیکی، آشوب و کدینگ، شبکه های عصبی آشوب گونه، اطلاعات، انترپوی و آشوب) - رویکرد مدلسازی و کنترل آشوب: (استفاده از آشوب در مدلسازی سیستم های فیزیکی، آشوب و مدلسازی سیگنال ها و سیستم های حیاتی، سیستم های کنترل آشوب گونه، روش های میدان فرکانس برای کنترل آشوب، کنترل خودسازمانده ساختار متغیر و ایمپالس آشوب) - رویکرد شناختی آشوب: (چستی و طبیعت آشوب- آشوب و رفتار آدمی- آشوب و علوم تجربی- اجتماعی و اقتصادی، سیپرنیتیک، کامپیوتر- فیزیک کوانتوم و آشوب، نقش آشوب در هوشمندی- آگاهی و شناخت) - کاربرد آشوب در مهندسی ورزش: (آشوب در تحلیل عملکرد تیم ها و مسابقات ورزشی، استفاده از آشوب در تحلیل عملکرد حرکتی ورزشکار، آشوب در رفتار عضله در سیستم های عصبی- عضلانی)							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- J.J.Slotine; Applied Nonlinear Control, Prentice Hall Press, 1991. - F.C.Hoppenstadt; Analysis and Simulation of Chaotic Systems, Spring-Verlag Press, 1995. - E.Ott; Chaos in Dynamical Systems, Cambridge University, 2002. - M.F.Barnsley; Fractals Everywhere, Academic Press, 2012. - G.Chen; Controlling Chaos and Bifurcations in Engineering Systems, CRC Press, 2005.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (گاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: تکنولوژی اطلاعات در ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری- اختیاری	عملی	
اختیاری			نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد	
			عملی		
عنوان درس به انگلیسی: Information Technology in Sports	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
	☐ سفر علمی	☐ آزمایشگاه	☐ سمینار	☐ کارگاه	
اهداف کلی درس:					
آشنایی مقدماتی دانشجویان با مبانی تکنولوژی اطلاعات و کاربردهای آن در ورزش					
اهداف رفتاری:					
دانشجو پس از اتمام دوره قادر به استفاده علمی از تکنولوژی اطلاعات در زمینه ی مهندسی ورزش خواهد بود.					
سرفصل‌ها:					
- مقدمه ای بر فناوری اطلاعات - شبیه سازی ورزشی - کاربرد فناوری اطلاعات در ورزش - راه حل های فناوری اطلاعات در ورزش - سیستم های فناوری اطلاعات در ورزش - پروژه					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Kumar A. Acharya T; Information Technology, Principles and Applications, Prentice- Hall, 2004. - ثاقب تهرانی، مهدی؛ تدین، شیتیم، مدیریت فناوری اطلاعات، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۰. - صراف‌ی زاده، اصغر، علی پناهی، علی، سیستم های اطلاعات مدیریت. نظریه ها، مفاهیم و کاربردها، انتشارات میر، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۱.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاوردهای روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیازهای جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
سیستم های منطق فازی	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:			نظری	دروس هم نیاز:
Fuzzy Logic Systems			عملی	ندارد
		اجباری - اختیاری	نظری	
		اختیاری	عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس:				
آشنایی با کنترل و منطق فازی در پایان دوره دانشجو قادر به استفاده از سیستم های فازی در کاربردهای کنترلی و پردازشی خواهد شد.				
اهداف رفتاری:				
سرفصل ها: - نظریه مجموعه های فازی - نظریه امکان (Possibility) - مقایسه احتمال و اسکان - منطق فازی - نرمها و کولرهای مثلثاتی - نمایش روابط ایجابی - روابط فازی و کاربرد آن در پایگاه داده های رابطه ای (Relational Database) - سیستم های خبره فازی - استدلال تقریبی - روشهای مختلف - کنترل فازی - یادگیری در سیستم های فازی - طبقه بندی و تطابق الگوی فازی - سیستم های عصبی فازی - مباحث منتخب استاد مانند: (برنامهریزی خطی فازی، سخت افزار، سیستم های فازی، پایداری کنترل کننده های فازی، نظریه دمپستر شافر (Dempster-shafer) و توسعه فازی آن، شناسایی در محیط فازی و غیره) - مطالعه موردی در ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
مراجع:				
- مراجع اصلی، مقالات انتخاب شده از مجلات و کنفرانس ها می باشد. در ضمن کتاب های قابل استفاده ای نیز وجود دارند که هیچ کدام، یک کتاب درسی کامل محسوب نمی شوند، مانند: - Hans.J. Zimmermann; Fuzzy Set Theory and its Application, 2001. - G.J. Klir and T.A.Folger; Fuzzy Sets, Uncertainly, and Information, 2000.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتر) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: شناسایی الگو		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری		دروس پیشنیاز: ندارد				
عنوان درس به انگلیسی: Pattern Recognition		تعداد ساعت: ۴۸			نظری		دروس هم‌نیاز: ندارد				
					عملی						
					اختیاری						
								آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد			
								☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه			
اهداف کلی درس:									اهداف رفتاری:		
آشنایی با روش های مختلف شناسایی الگو									در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به استفاده از روش های مختلف در شناسایی الگو خواهد بود.		
سرفصل ها:											
- المان های تئوری زبان رسمی											
- گرامرهای با ابعاد بالاتر											
- شناسایی و ترجمه ساختمان های ترکیبی											
- گرامرهای اتفاقی											
- زبان ها و شناسایی کننده ها											
- استنتاج گرامری											
- مطالعه موردی در ورزش											
روش ارزشیابی											
ارزشیابی مستمر			میان ترم			آزمون های نهایی			پروژه		
						آزمون های نوشتاری					
						عملکردی					
منابع:											
- R.C.Gonzalez and M.G.Thomason; Syntactic Pattern Recognition, An Introduction, Addison-Wesley, 1978.											
- Sergios Theodoridis and Konstatinos Koutroumbas; Pattern Recognition, (Fourth Edition), 2008.											
- Geoff Dougherty; Pattern Recognition and Classification, An Introduction, 2012.											
- G.Ferrate, T.Pavalidis, and Asanfelu; Syntactic and Structural Pattern Recognition, Springer-Velage, 1988.											



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
مهندسی فاکتورهای انسانی و ارگونومی در ورزش						عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
Human Factors Engineering and Ergonomics in Sports						عملی	
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐							
اهداف کلی درس: شناخت و تاثیر عوامل فیزیکی محیط بر روی انسان اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو با قواعد ارگونومی آشنا خواهد شد.							
سرفصل‌ها: - تاریخچه و اهداف کاربرد عملی فاکتورهای مهندسی انسانی، انترپومتری (تن پیمانی) - اصول فیزیولوژی کار - قواعد ارگونومی در طراحی سیستم های کار و مدیریت صنعتی، طراحی ابزار و کنترل های دستی و پایی - طراحی ایستگاه های کاری - فضاهای فیزیکی و آرایش آنها - تاثیر عوامل فیزیکی محیط بر روی انسان (نور، گرما، سرما، رطوبت ...) - سیستم های متشکل از انسان - ماشین - ویژگی های انسان - ماشین - علل و عوامل خستگی از دید فاکتورهای مهندسی انسانی ، اصول عملیات حمل و نقل دستی - میزان مصرف انرژی در کار و وضعیت های مختلف شغلی، روش های اندازه گیری مصرف انرژی کار - متناسب سازی مشاغل از دید فاکتورهای انسانی - ارگونومی در محیط های ورزشی، لباس های ورزشی، تجهیزات ورزشی و ابزار دقیق ورزشی - مطالعه موردی در ورزش							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه			
		آزمون های نوشتاری		عملکردی			
منابع:							
- Stephen J.Guastello; Human factors Engineering and Ergonomics: A Systems Approach, (second Ed), 2013. - Gavriel Salvendy; Handbook of Human factors and Ergonomics, 2012. - Leonard S. Mark, Joel S. Warm and Ronald L. Huston;Ergonomics and Human Factors: Recent Research (Recent Research in Psychology), 1987. - Stephen J.Guastello; Human factors Engineering and Ergonomics: A systems Approach, 2006.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
مهندسی تجهیزات ورزشی معلولین						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Disability Sport Engineering						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐							
اهداف کلی درس:							
مروری بر ارتزها و پروتزهای ورزشی و لوازم ورزشی معلولین از علم مهندسی ورزش در زمینه ی تجهیزات ورزشی معلولین خواهد بود.							
سرفصل ها:							
- ارتزها و پروتزهای ورزشی: (ارتزهای اندام فوقانی، ارتزهای اندام تحتانی، ارتزهای ستون فقرات، پروتزهای اندام فوقانی، پروتزهای اندام تحتانی، پروتزهای مایو الکتریک و رباتیک، پروتزهای هوشمند و سایبرنتیک، پروتزهای ناحیه سر و صورت، مواد هوشمند در ساخت پروتزها، زانو بندها و سایر ارتزهای حمایتی برای ورزشکاران) - ویلچرهای ورزشی: (ویلچرهای بسکتبال، ویلچرهای راگبی، ویلچرهای تنیس، ویلچرهای شمشیر بازی، ویلچرهای دو و میدانی، زاویه چرخ ها و صندلی در انواع ویلچرهای ورزشی و خصوصیات آن ها (بررسی سرعت، شتاب و مرکز ثقل در ویلچرها)، مواد به کار رفته در انواع ویلچرهای ورزشی، تحلیل نیروهای وارده و تنش ها در ویلچرهای ورزشی، رعایت اصول ارگونومی در ویلچرهای ورزشی) - تجهیزات ورزشی در والیبال نشسته							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه			
		آزمون های نوشتاری					
		عملکردی					
منابع:							
- G. Cooper and N. E. Strauss, Essential Physical Medicine and Rehabilitation, Humana Press, 2006.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی					ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم نیاز:
Commercialization of Knowledge and Sports Technology					ندارد
آموزش تکمیلی عملی:		☐ دارد ☒ ندارد			
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی دانشجویان با روشهای نیازسنجی بازار به دانش و فناوری و همچنین فنون شناسایی مشتریان احتمالی دانش و فناوری موجود.					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در بازاریابی و تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- مفهوم دانش، فناوری و نوآوری - فرآیند تجاری سازی دانش و فناوری - ابعاد تجاری سازی و تمایز بین اختراع، تحقیق پایه و تحقیق کاربردی - فرآیند انتشار فناوری و نوآوری - شیوه های تجاری سازی فناوری های نو - نقش کار آفرینان در فرآیند تجاری سازی - انتقال فناوری دانشگاهی - مسائل مالکیت معنوی در تجاری سازی دانش و فناوری - نقش اتحاد و مشارکت در تجاری سازی دانش و فناوری - فرآیند های قانونی تجاری سازی دانش و فناوری - سیاست های حمایتی برای انتقال و تجاری سازی فناوری - فرآیند و چالش های بازاریابی تکنولوژی سطح بالا - استراتژی توسعه بازار: تعریف محصول، تحلیل رقیب، تفکیک و موقعیت یابی، قیمت گذاری و ورود به بازار - تحلیل بازار: پخش بندی، هدف گیری، موقعیت یابی و مارک گذاری - ترکیب عناصر بازار یابی در بازار فناوری - تحلیل رفتار خرید مشتری - مدیریت رابطه با مشتری - سیستم های سازمانی تجاری سازی فناوری - تحقیقات تجاری سازی دانش و فناوری - معرفی کاربردهای تجاری سازی مهندسی ورزش - مطالعات موردی در تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی نظیر شرکت های نایک، آدیداس و ...					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه		
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			



- Hochschild, Arlie Russell. (2003) the managed heart commercialization of Human feeling, Twentieth Anniversary Edition. With a new afterword university of California press.
- Michael J.C.Martin,(1994), Managing innovation and entrepreneurship in technology-based firms
- ThomasP.Murtha, Stefanie annlenway, and Jeffrey A.hart. (2001), man aging New Industry
- Creation: Global Knowledge Formation and entrepreneurship in High Technology.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	دروس پیشنهادی:	
تئوری های کارآفرینی				ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری	دروس همپایه:	
Entrepreneurship Theories				ندارد	
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒			
سفر علمی ☐		آزمایشگاه ☐		سمینار ☐ کارگاه ☐	
اهداف کلی درس:					
آشنایی دانشجویان با مبانی نظری کارآفرینی و ابعاد مختلف کارآفرینی با توجه به مباحث و الگوهای صاحب نظران و کسب مهارت تحلیل مدل های کارآفرینی					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجویان با آموخته های خود قادر به تحلیل در مبانی کارآفرینی در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- تعاریف، مفهوم و ماهیت کارآفرینی و نظریه پردازی - کارآفرینی: مفهومی در حال تکامل - انقلاب کارآفرینی - فرایند کارآفرینی - نگرشها و مکاتب کارآفرینی - نوع شناسی کارآفرینی - چالش های کارآفرینی، گذشته، حال و آینده - انواع کارآفرین - نظریه های مدیریت در مورد بنگاههای کوچک و متوسط - تحلیل نقش اندازه ی بنگاه در مدیریت - تحلیل مزایا و معایب اندازه ی کوچک بنگاه - نظریه سرمایه اجتماعی و کارآفرینی - نظریه دوره حیات سازمان و کارآفرینی - نظریه نهاد و کارآفرینی - نظریه مشروعیت و کارآفرینی - نظریه فرهنگ و کارآفرینی - نظریه پیچیدگی و آشوب کارآفرینی - نظریه منبع گرایی و کارآفرینی - نظریه خوشه های صنعتی و کارآفرینی - تئوریهای کارآفرینی - روابط انسانی در تیم های کارآفرینی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در حوزه تجهیزات، لوازم و قضاای ورزشی					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی	
				آزمون های نوشتاری	

		عملکردی		
منابع: - Scott Andrew Shane, (2003), A General Theory of Entrepreneurship: The individual-opportunity Nexus (new horizon in Entrepreneurship series), Edward Elgar Pub. - Sharon A. Alvarez, (2005), Theory of Entrepreneurship: Alternative Assumption, Business and Economic. - JacM. Kaplan, Anthony C. Warren, 2006, Patterns of Entrepreneurship, Wiley. - Alvaro Cuervo, Domingo Riberio, Salvador Roig, 2007, Entrepreneurship: Concepts, Theory and perspective, Springer. - Enrico Santarelli, 2006, Entrepreneurship, Growth, and innovation : the dynamics of firms industries (International Studies in Entrepreneurship), Springer				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا یا توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
طراحی و تدوین طرح کسب و کار					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم نیاز: ندارد
Design and Codification a Business Plan					
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:					
آشنایی دانشجویان به روشها و فنون تدوین طرح کسب و کار و بازارهای رقابتی. امکان سنجی دیده ها، تکنیک های تجزیه و تحلیل بازار و رقابت.					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به طراحی و تدوین طرح کسب و کار در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- مقدمه ای بر فرایند کارآفرینی و طرح کسب و کار - فواید و تاثیر کاربرد طرح کسب و کار - نقش طراحی کسب و کار در رسیدن به استراتژی میان و بلند مدت - جستجوی دیده ها و خلاقیت های کاربردی - انتخاب دیده های نوآورانه و تشخیص آن با دیده های غیر نوآورانه - مطالعات امکان سنجی فنی، مطالعات امکان سنجی مالی مطالعات امکان سنجی مکانی - مطالعات امکان سنجی هزینه ای - مطالعات امکان سنجی بکارگیری فناوریهای پیشرفته - مطالعات امکان سنجی زمان اجرای طرح - تحلیل SWOT در اجرای دیده ها - تحلیل عناصر بازار بازاریابی Market Segments - ساختار و محتوای توجیه اقتصادی طرح کسب و کار - فنون تحلیل موقعیت رقابتی ایده ها - استراتژی رشد کسب و کار و تحلیل آن - تدوین برنامه های مربوط به ظرفیت سازی - تدوین سیاست های تولید و عرضه - آشنایی با تاکتیک های های جدید بازار - برنامه ریزی تامین مالی - تحلیل محیط کسب و کار - برنامه ریزی جذب سرمایه - نحوه بکارگیری درآمد، سرمایه، اعتبار در توسعه فعالیت های کسب و کار - ارائه یک تکلیف ساده کلاسی طراحی و تدوین طرح کسب و کار در حیطه مهندسی ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			



	عملکردی		
منابع:			
- Stanley R. Rich. 1987, Business Plans that win \$\$\$: Lessons from the MIT Enterprise forum Harperbacks. Harper - Steven D. Peterson, Peter E. Jaret, Barbara Findlay Schenck. 2005, Business plan Kit for Dummies - Eugene Kleiner. Rhonda Abrams, 2003, the successful Business plan: Secrets and strategies, planning shop. - Robert L. Brown, Alan S. Gutterman, 2003, a short course in International Business plan: Charting a strategies for success in global commerce, world trade press.			



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	بازاریابی و تحقیقات بازار در مهندسی ورزش		عنوان درس به انگلیسی: Marketing and Market Researches in Sports Engineering
دروس پیش نیاز:		اجباری						
ندارد		نظری						
		عملی						
دروس هم نیاز:		اجباری -				اختیاری		
ندارد		نظری						
		عملی						
		اختیاری						
		ندارد		آموزش تکمیلی عملی:				
		دارد		سفر علمی		آزمایشگاه		
		ندارد		سمینار		کارگاه		
اهداف کلی درس:								
آشنایی دانشجویان با مفاهیم ابتدایی بازاریابی، آمیخته بازاریابی، آمیخته محصول، تقسیم بندی بازار، شیوه های بازاریابی و استراتژی های بازاریابی می باشد.								
اهداف رفتاری:								
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل بازاریابی و تحقیقات بازار در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.								
سرفصل ها:								
شناخت بازاریابی								
رفتار مصرف کننده								
تقسیم بندی بازار و تعیین بازار هدف								
برنامه ریزی استراتژیک بازاریابی								
مدیریت محصول								
تعیین قیمت								
مدیریت توزیع								
فعالیت های ترفیعی و تشویقی								
نگرش های تکمیلی								
مورد سنجی در زمینه محصولات برندهای معتبر ورزشی نظیر نایک، آدیداس، ریبوک و ... با نگاه تطبیقی به برندهای مطرح داخلی								
مطالعه موردی در حیطه خدمات مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در محصولات و فن آوری های ورزشی								
روش ارزشیابی								
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه		
				آزمون های نوشتاری				
				عملکردی				
منابع:								
- Stuton.D.Klein.I.Zyman.S,2003, enterprise marketing management: the new sciences of marketing, John Wiley and Sons								
- Ssand Huse.R,2000,marketing, barrons educational series								
- روستا، احمد(۱۳۸۳) مدیریت بازاریابی، تهران، سمت.								
- ونوس، داور و همکاران (۱۳۸۳) مدیریت بازاریابی، تهران، سمت								
- شریعت، سید طاهر و رضا رنجبران(۱۳۸۳) بازاریابان خبره، تهران، انتشارات رهنما								
- کاتلر، فیلیپ(۱۳۸۲) مدیریت بازاریابی، تهران، نشر فرا								



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی تعیین	فصلی خوب	فصلی خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج میباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
طراحی محصول و کاربردهای آن در مهندسی ورزش		تعداد ساعت: ۴۸	عملی			ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:			نظری			دروس همنیاز:	
Product Design and Its Application in Sports Engineering			اختیاری			ندارد	
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒		اختیاری	عملی	نظری	عملی
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐							
اهداف کلی درس:							
آشنایی دانشجویان با فنون و تکنیک های طراحی و توسعه محصول جدید و آزمون مفهوم و محصول و بهینه سازی آن و کسب مهارت طراحی محصول میباشد.							
سرفصل ها:							
- مقدمه ای بر طراحی محصول و فرآیند توسعه محصول - درک نیازهای مشتری و بیان مسئله بازار - استخراج و توسعه ویژگی های محصول بر اساس نیاز بازار - طراحی مفهومی محصول - ارزیابی مفهوم محصول و تحلیل آمادگی فناوری - تحلیل طرح محصول شامل: اجزای فرعی- مواد- انرژی- فرآیند ساخت و شیوه مصرف - کاربرد کامپیوتر در طراحی محصول - مدلسازی و شبیه سازی و نمونه سازی - شیوه های طراحی و ساخت ابزارها و فناوری های طراحی محصول - طراحی خلاق - نمونه سازی، آزمون نمونه و آزمون بازار و بهینه سازی طرح محصول - برنامه ریزی طراحی پروژه - ملاحظات ساخت-تولید-توزیع و مصرف در طراحی - انعطاف پذیری طراحی و پویایی نوآوری - ایده پردازی و نوآوری شامل گرد آوری ایده محصول جدید - مهندسی معکوس - کپی سازی- بهینه سازی- ترکیب طرح چند محصول - تهیه مستندات طراحی - تدوین روش و دستورالعمل ساخت، تولید و مصرف - طراحی فرآیند ساخت و تولید- سناریوهای ساخت و تولید - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در حوزه های تجهیزات، لوازم و فضاهای ورزشی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			



- Karl T Ulrich, Steven D.Eppinger,2007,product Design and development , McGraw-Hill
- Kevin Otto, Kristin Wood,2000,product design, publisher: prentice Hall
- Chris Lefteri ,2007,making it: manufacturing techniques for product design , Laurence King
- Laura Slack, 2006,What is product Design?,Roto Vision
- Alan Pipe, 2007,Drawing for Designer, Laurence King



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی عالی	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
اقتصاد مهندسی						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸				نظری	دروس همنیاز:
Engineering Economics				اختیاری	اختیاری	عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:							
اهداف رفتاری:							
شناخت کاربرد عملی ریاضیات و مهندسی در اقتصاد							
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به کنترل و پیشبرد طرح های حوزه مهندسی ورزش با توجه به بعد اقتصادی و صنعتی خواهد بود.							
سرفصل ها:							
- پروسه تصمیم گیری و تعریف مربوط به اقتصاد مهندسی و آلترناتیو - مبحث تعادل، فرمولهای بهره، حل چند مسئله با استفاده از فرمولهای بهره - مقایسه آلترناتیو ها به روشهای (مقایسه هزینه سالیانه، مقایسه ارزش فعلی محاسبه نرخ بهره، نسبت منافع به مخارج) - رابطه اقتصاد مهندسی و استهلاك - مباحثی در حداقل نرخ بهره قابل قبول - مقایسه آلترناتیوهای چندگانه - آنالیز حساسیت در اقتصاد مهندسی - کاربرد احتمال در اقتصاد مهندسی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش با ذکر نمونه های کاربردی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- بلنک، لیلندتی، آنتونی جی تارکوئین، مبانی اقتصاد مهندسی، ترجمه سید علی زیتون نژاد موسویان، آوای نور، ۱۳۸۹							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	شیخی ضعیف	شیخی مدر	شیخی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس پراگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
استاندارد و مهندسی ورزش		تعداد ساعت: ۴۸				عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - اختیاری	اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
Standards and Sports Engineering						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒					
سفر علمی ☐		آزمایشگاه ☐		سمینار ☐		کارگاه ☐	
اهداف کلی درس:							
اهداف رفتاری:							
آشنایی با استاندارد و ارتباط با علوم مهندسی بالخصوص مهندسی ورزش.							
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل استاندارد در حوزه مهندسی ورزش خواهد بود.							
سرفصل ها:							
- مقدمه ای بر استاندارد و ارتباط آن با علوم مهندسی - معرفی سازمان های بین المللی استاندارد نظیر DIN, ISO, EN, ASTM و ... و ساختار و کمیته ها و زیر کمیته های تخصصی آنها - معرفی سازمان ملی استاندارد ایران و جایگاه استاندارد تجهیزات ورزشی در آن - معرفی و بررسی برخی استانداردهای تجهیزات و لوازم ورزشی (نظیر توپ و کفش) معرفی شده توسط فدراسیون های بین المللی نظیر FIFA, FIVB, FIBA و ... - معرفی و بررسی برخی استانداردهای تجهیزات و لوازم ورزشی معرفی شده توسط سازمان های بین المللی استاندارد نظیر ASTM - بررسی روشهای تست استاندارد و ارتباط آن با اصول و استاندارد ایزاردقیق - بررسی خصوصیات استانداردهای تجهیزات بدنسازی و استاندارد ارزیابی شاخص های طراحی و عملکرد آنها - معرفی نمونه هایی از استانداردهای طراحی و ساخت و ایمنی تجهیزات ورزشی - معرفی برخی استانداردهای فضاهای ورزشی معرفی شده توسط فدراسیون های بین المللی و سازمان های بین المللی استاندارد - اجرای حداقل یک نمونه تست استاندارد قابل انجام در کلاس درس یا همکاری استاد و دانشجویان - ارائه پروژه کلاسی توسط دانشجویان							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			



- FIFA Equipment Regulations, January 2016, www.fifa.com.
- FIFA Stadium Safety and Security Regulations, March 2013, www.fifa.com.
- FIFA Quality Programme for footballs, Jun 2016, www.fifa.com.
- FIBA Central Board, Official Basketball Rules 2014, Basketball Equipment, Barcelona, Spain, February 2014.
- FIVB Homologation Procedures for Manufacturers, May 2017, www.fibv.com.
- EN 1176-x, Playground equipment and surfacing – (Part 1: General safety requirements and test methods), 2017.
- ASTM F2479-17, Standard Guide for Specification, Purchase, Installation and Maintenance of Poured-In-Place Playground Surfacing, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2017, www.astm.org.
- ASTM F2711-08(2012), Standard Test Methods for Bicycle Frames, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012, www.astm.org.
- ASTM F2106-12, Standard Test Methods for Evaluating Design and Performance Characteristics of Motorized Treadmills, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012, www.astm.org.
- ASTM F2276-10(2015), Standard Specification for Fitness Equipment, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, www.astm.org.
- ASTM F770-17, Standard Practice for Ownership, Operation, Maintenance, and Inspection of Amusement Rides and Devices, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2017, www.astm.org.
- ASTM F2571-15, Standard Test Methods for Evaluating Design and Performance Characteristics of Fitness Equipment, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, www.astm.org.

- جزوه درسی استاندارد و مهندسی ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	سمرقی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: کاربرد تجهیزات مهندسی در علم تمرین	تعداد واحد: ۳	اجباری	دروس پیشنیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Application of Engineering Equipment in Practice Science	نوع واحد تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری	دروس هم‌نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی:	☐ دارد ☒ ندارد	☐ دارد ☐ ندارد	☐ کارگاه
سقر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐	اهداف کلی درس:		
در پایان دانشجو قادر به تحلیل و انتخاب تجهیزات مناسب در علم تمرین می باشد.			اهداف رفتاری:
آشنایی دانشجویان با لوازم و تجهیزات مهندسی در علم تمرین ورزشی.			سرفصل ها: - آناتومی حرکتی و کاربردی (با تاکید بر دستگاه حرکتی) - شناخت و تجهیزات کاربردی جهت ارزیابی فاکتورهای آمادگی جسمانی - بررسی ابزار و تجهیزات جهت ارزیابی توان بی هوازی و هوازی (بررسی سیستم تجزیه تحلیل گازهای تنفسی) - شناخت تجهیزات و ابزار مورد استفاده جهت بررسی آسیب شناسی و بیومکانیک ورزشی - بررسی ابزار و تجزیه تحلیل حرکات با اهداف تمرینی و پروتکل های توانبخشی - بررسی دستگاه های سنجش ترکیب بدن و پیکر سنجی جهت ارزیابی تناسب بدن و توان
روش ارزشیابی			
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	
منابع: - Gene M. Adams. Exercise physiology: Laboratory manual. William C Brown Pub, 1998. - ASEP's Exercise Medicine Text for Exercise Physiologists. Tommy Boone. Bentham Science Publishers, 2016 - Anshel, Mark. Applied health fitness psychology. Human Kinetics, 2014. - Estivalet, Margaret, and Pierre Brisson, Eds. The engineering of sport 7. Vol. 2. Springer Science & Business Media, 2009. - Safran, Marc R., Douglas McKeag, and Steven P. Van Camp, eds. Manual of sports medicine. Lippincott Williams & Wilkins, 1998. - Parizkova, S. Body fat and physical fitness: Body composition and lipid metabolism in different regimes of physical activity, Springer Science & Business Media, 2012.			



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	کاربرد تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی		
عنوان درس به انگلیسی:							
Application of Engineering Equipment in Corrective Movements							
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒					
سفر علمی ☐		آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:						اهداف رفتاری:	
آشنایی دانشجویان با کاربرد تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی						در پایان دانشجو قادر به تحلیل و انتخاب تجهیزات مناسب در حیطه حرکات اصلاحی خواهد بود.	
سرفصل ها:							
- مبانی آناتومی حرکتی							
- ابزار و مبانی آموزش تمرینات اصلاحی NASM							
- تجهیزات کاربردی در درمان عدم تعادل عضلانی							
- ابزار کاربردی در حرکات اصلاحی در ناهنجاریهای شایع و ارزیابی پوسچر							
- سنجش فعالیت بدنی تطبیقی و رشدی							
- سیستم آنالیز حرکات (کاربردها، تحلیل داده ها)							
- آشنایی با ابزار و آزمونهای رفتار حرکتی و روانشناختی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Latash, Mark L. Fundamentals of motor control. Academic Press, 2012.							
- Clark, Micheal, and Scott Lucett, eds. NASM essentials of corrective exercise training. Lippincott Williams & Wilkins, 2010.							
- Page, Phillip, Clare Frank, and Robert Lardner. Assessment and treatment of muscle imbalance: the Janda approach. Human kinetics, 2010.							
- Cook, Gray. Movement: Functional movement systems: Screening, assessment, corrective strategies. On Target Publications, 2010.							
- Duffy, Vincent G., ed. Handbook of digital human modeling: research for applied ergonomics and human factors engineering. CRC press, 2008.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی ضعیف	فصلی متوسط	فصلی عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"			
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی			
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا			
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی			
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)			
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما			
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)			
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور			
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی			
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام			
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب			
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور			
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف			
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر			
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر			
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر			
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر			
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن			
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع			
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا			
۲۱	اعتبار سنجی منابع			



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
علم تمرین پیشرفته					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		اجباری -	نظری	دروس همنیاز:
Advanced Training Sciences				اختیاری	عملی	ندارد
		آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
		☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس:						
اهداف رفتاری:						
آشنایی دانشجویان با مبانی و اصول علم تمرین ورزشی پیشرفته						
در پایان دانشجویان قادر به تحلیل اصول علم تمرین ورزشی می باشند.						
سرفصل ها:						
- زمان بندی تمرین (اصول و روش شناسی تمرینات ورزشی) - مبانی تمرینات قدرتی و آماده سازی ACSM - مبانی کاربرد تمرینات مقاومتی - زمان بندی تمرینات استقامتی و نیمه استقامتی - بهینه سازی تمرینات قدرتی (طراحی دوره ای جلسه های تمرینی به روش غیر خطی) - اصول بنیادین و فیزیولوژیک طراحی تمرین و سیستم های تمرینی در بدنسازی - خطوط راهنمای ACSM ویژه آزمون و تجویز فعالیت ورزشی						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Bompa, Tudor, and Carlo Buzzichelli. Periodization Training for Sports, 3E. Human kinetics, 2015. - Garber, C. E., et al. ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription. Eds. Leonard A. Kaminsky, and Kimberly A. Bonzheim. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. - Stone, Michael H., Meg Stone, and William A. Sands. Principles and practice of resistance training. Human Kinetics, 2007. - Fleck, Steven J., and William Kraemer. Designing Resistance Training Programs, 4E. Human Kinetics, 2014.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ساتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	تقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی:
مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۱					Special Topics in Sport Engineering 1
دروس پیش نیاز:	نظری	اجباری	اجباری - اختیاری		دروس هم نیاز:
تدارد	عملی				
	نظری				
	عملی				
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
سرفصل ها:					
- مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تایید گروه تخصصی مهندسی ورزش.					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۲	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی: Special Topics in Sport Engineering 2
دروس پیش نیاز: ندارد	اجباری نظری عملی	اجباری - نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد	نظری عملی نظری عملی
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس: اهداف رفتاری: سرفصل ها: - مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تایید گروه تخصصی مهندسی ورزش.				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
عملکردی	آزمون های نوشتاری	عملکردی	عملکردی	
منابع:				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۳	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
				عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Special Topics in Sport Engineering 3	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری -	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
			اختیاری	عملی	
			اختیاری	نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس: اهداف رفتاری:					
سرفصل‌ها: - مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تایید گروه تخصصی مهندسی ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه		
		آزمون‌های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد	
کارآفرینی در مهندسی ورزش						
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری -	نظری	دروس همنیاز: ندارد
Entrepreneurship in Sports Engineering				اختیاری	عملی	
				اختیاری	نظری	
					عملی	
آموزش تکمیلی عملی:			دارد ☐	ندارد ☒		
سفر علمی ☐			آزمایشگاه ☐	سمینار ☐	کارگاه ☐	
اهداف کلی درس:						
آشنایی دانشجویان با مفاهیم فناوری های نوین و کارآفرینی در این بستر و بطور خاص در مهندسی ورزش و فناوری های ورزش.						
اهداف رفتاری:						
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در کارآفرینی در فناوری های نوین ورزشی خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- مروری بر تئوری های کار آفرینی - بررسی مفهوم فناوری نوین - بررسی عدم قطعیت و علت آن در فناوری نوین - نوآوری در بستر فناوری نوین - یادگیری و تاثیر آن در نوآوری نوین - شبکه سازی و خوشه سازی در شرکتهای مبتنی بر فناوری نوین - شبکه سازی و نقش فرهنگ های انسانی مختلف در توسعه شبکه ها - نقش مراکز رشد در توسعه فناوری های نوین - برنامه ریزی استراتژیک در شرکتهای مبتنی بر فناوری های نوین - بازاریابی در کسب و کار مبتنی بر فناوری های نوین - سرمایه گذاری در فناوری های نوین - رقابت پذیری و هوشمندی رقابتی در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری های نوین - مدیریت، ارزیابی و انتقال تکنولوژی در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری های نوین - چرخه عمر تکنولوژی در فناوری نوین - معرفی نمونه های عملی از کارآفرینی در فناوری های نوین در شرکت های معتبر تجهیزات، لوازم و اسکن ورزشی داخلی و همچنین بین المللی نظیر نیک، آدیداس، تکنوجیم و ... - ارائه یک پیشنهاد طرح بکارگیری دانش کارآفرینی در زمینه مهندسی ورزش با مشارکت استاد و دانشجویان در کلاس درس						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				



منابع:				
- Michel Bernasconi, Simon Harris, Mette Moensted, 2006, Hi-tech Entrepreneurship, Managing innovation, variety and uncertainty, Publisher: Rutledge. - Jan Ulijn, Dominique Drillon, Frank Lasch. (2007) Entrepreneurship, cooperation and the firm: The Emergence and Survival of High- Technology Ventures in Europe, Edward Elgar Publishing. - Elias G Carayannis, Todd L. Juneau. 2003. Idea Markers and idea Brokers in Hi-tech Entrepreneurship: Fees vs. Equity Compensation for intellectual venture capitalists, Praeger Publishers.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نماید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس پیشنهادی: ندارد
مهندسی تجهیزات و لوازم ورزشی					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		Sports Equipment Engineering	دروس هم‌نیاز: ندارد
					اجباری
					نظری
					عملی
				اجباری	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
طراحی سیستم های الکتریکی و مکانیکی برای ورزش					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به طراحی تجهیزات ورزشی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- دوره ی مختصر و مفید از انواع تجهیزات ورزشی - دوره ای بر تجهیزات ورزشی با توجه به آناتومی فرد - دوره ای بر قسمت های مکانیکی و الکتریکی انواع وسایل و تجهیزات - طراحی مکانیزم مکانیکی دسته کم دو وسیله ی ورزشی به وسیله ی نرم افزار هایی مانند: Adams, Catia, Ansys و ... - طراحی سیستم کنترلی تجهیزات ورزشی (حداقل دو نمونه)، به وسیله ی Matlab, Simulink و Working Model - طراحی سیستم الکترومکانیکال یک وسیله ی ورزشی					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی	
				آزمون های نوشتاری	
				عملکردی	
منابع:					
- Eckehard Moritz, Steve Haake; The Engineering of Sport 6; Volume 3: Developments for Innovation Edited -2010. - Franz Fuss, Aleksandar Subic, Martin Strangwood, Rabindra Mehta, Routledge Handbook of Sports Technology and Engineering, Routledge, (1 Ed) 2012.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
مواد مرکب جدید در مهندسی ورزش					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			نظری	دروس هم‌نیاز:
Fibrous Composite Materials in Sports Engineering					عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس: آشنائی دانشجویان با مقدمات و مفاهیم مواد مرکب لیفی در ورزش در پایان دوره دانشجویان با خصوصیات مواد مرکب لیفی آشنا خواهند شد.						
سرفصل‌ها: - کلیات: (تعاریف، انواع زمینه، انواع تقویت کننده ها، خصوصیات مواد مرکب، کاربردهای مواد مرکب در تجهیزات ورزشی و مقایسه با مواد متداول) - زمینه های پلیمری، زمینه های ترموپلاستیک، زمینه های ترموست، مکانیزم های پخت رزین های ترموست متداول، رزین های پلیمری با کاربرد ویژه - تقویت کننده های لیفی، انواع تقویت کننده ها از نظر طولی و آرایش و جهت یافتگی، روش های تولید تقویت کننده های 2D و 3D، خصوصیات الیاف HP، کسر حجمی الیاف - روش های تولید مواد مرکب لیفی: (Hand lay up, VI, RTM, Pultrusion و غیره، مزایا و معایب روش های مختلف تولید مواد مرکب) - خصوصیات مکانیکی کامپوزیت های لیفی: (خصوصیات الاستیک کامپوزیتهای لیفی، استحکام مواد مرکب لیفی، شکست و چقرمگی شکست کامپوزیت های لیفی، رفتار مواد مرکب در مقابل ضربه، رفتار خستگی مواد مرکب لیفی)						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع - A.Luximon; Hand book of Footwear Design and Manufacture (Woodhead publishing Series Textiles), 2013. - Harris.B; Engineering Composite Materials, The institute of Material, London, England, 1999. - Long, A.C.(200), Design and Manufacture of Textile Composites, Wood head publishing limited, Cambridge England, 2006. - Tong, L; 3D Fibre Reinforced Polymer Composites, 2002.						



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
راحتی در لباسهای ورزشی					ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - اختیاری اختیاری	دروس همنیاز:
Comfort in Sport Clothes					ندارد
					نظری
					عملی
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی با پارامترهای راحتی در لباس های ورزشی					
اهداف رفتاری:					
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تحلیل و ارتقا راحتی لباس های ورزشی خواهد بود					
سرفصل ها:					
- فیزیولوژی حرارتی بدن (مکانیزم های کنترلی دما، حسگرهای پوستی، تعاریف احساس راحتی بدن، چگونگی درک احساس راحتی) - جنبه های مختلف احساس راحتی لباس، احساس زیر دست پارچه و پارامترهای مؤثر در اندازه گیری آن - خصوصیات حرارتی-رطوبتی پارچه و لباس، خواص عایق بودن، ضریب انتقال حرارت، قابلیت های گذردهی بخار آب و هوا، ارتباط منسوج با خصوصیات حرارتی-رطوبتی لباس و پارچه - خصوصیات ضد آب و ضد باد بودن پارچه و لباس - تکنولوژی های اخیر در بالا بردن احساس راحتی در لباسهای مختلف ورزشی (لباسهای ضد تعریق)، تکنولوژی PCM ها در کنترل حرارتی و غیره)					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- مقالات مرتبط و موجود در این زمینه - Li Y, Wong A.S.W, Clothing Biosensory Engineering, The Textile Institute, Cambridge, England, 2006.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی ضعیف	فصلی متوسط	فصلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	عرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی: مکانیک محیط های پیوسته	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Continuum Mechanics	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس: آشنایی با معادلات انتگرالی جهت بررسی رفتار جامدات و سیالات در محیط های پیوسته اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو قادر به حل مسائل مکانیک جامدات و سیالات خواهد بود. سرفصل ها: - کلیات - علائم ایندکسی و جمع قراردادی - قوانین تبدیل محورهای مختصات تانسور کارتزین - تشریح مادی و قضایی جنبش - مشتق مادی انتگرال حجمی - قضیه گوس - معادلات انتگرالی میدان - تانسور تنش و فرمول کوشی - تنش های انحرافی - بیضوی تنش لامه - کوادریک تنش گوشی - معادلت دیفرانسیلی میدان - کرنش چرخش - میدانهای سرعت و شرایط همسازي - معادلات مشخصه جامدات ارتجاعی - پلاستیک ویسکوالاستیک - روشهای حل مسائل مرزی سه بعدی - توابع تنش - معادلات ناویه و پلترامی میچل - معادلات مشخصه سیالات استوکی - نیوتونی - غیر نیوتونی کامل - معادلات ناویه استوک - اویلر - قضیه کلومین				



روش ارزشیابی			
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

منابع:

- W Michael La, David Rubin and Erhard Kremole; Continuum Mechanics, (4th Ed), 2009.
- Sudhakar Nair; Continuum Mechanics, 2011.
- W.Nichaellai, Dabid Rubin; Introduction to Continuum Mechanics (Revised Edition In SI/Metric Units), Erhard KrempIpergamon press, 1978.
- Philip G. Hodge; Continuum Mechanics, Graw-Hill Book co.



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
آئرو دینامیک در ورزش						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
Aerodynamics in Sports						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐							
اهداف کلی درس: مروری بر مفاهیم آیرودینامیک و کاربرد آن در رشته های مختلف ورزشی سرفصل ها: - مروری بر مکانیک سیالات - مفاهیم پایه ای آیرودینامیک - عوامل آیرودینامیکی موثر بر دوچرخه سواری، مقاومت هوا و چگونگی قرارگیری دوچرخه سوار بر روی دوچرخه برای کاهش مقاومت هوا - آیرودینامیک اسکیت سوار و تاثیر سرعت و لباس ورزشکار بر روی ضریب درگ - آیرودینامیک اسکی باز در هنگام پایین آمدن و بالا رفتن از تپه و بدست آوردن معادلات حرکت آن - عوامل موثر بر پرش اسکی باز در هنگام بلند شدن و پرواز و تحلیل های کامپیوتری پرش بر پایه ی اطلاعات بدست آمده از تونل باد، مدل سازی پرش و تاثیر زوایای قرار گیری پاها و لگن بر روی ضرایب لیفت و درگ - آیرودینامیک توپ های ورزشی بدون چرخش و با چرخش شامل توپ تنیس، توپ گلف، توپ فوتبال، توپ بسکتبال، توپ بیسبال - بررسی عوامل آیرودینامیکی موثر بر سقوط آزاد در آسمان - آیرودینامیک گلایدر سواری و فرضیه ها و روابط مورد نیاز برای تحلیل آن و استفاده از نتایج برای طراحی تجهیزات - آیرودینامیک ماشین های مسابقه ای و تاثیرات اسپویلر بر روی ضرایب آیرودینامیکی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Helge Noerstrud: Sport Aerodynamics (CISM International Center For Mechanical Scinces), 2009.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس پیشنیاز: ندارد	
مهندسی تجهیزات ورزشی معلولین					اجباری	نظری
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		اختیاری	اجباری -	دروس همنیاز: ندارد
Disability Sport Engineering					اختیاری	عملی
						نظری
						عملی
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐						
اهداف کلی درس:						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به استفاده از علم مهندسی ورزش در زمینه ی تجهیزات ورزشی معلولین خواهد بود.						
سرفصل ها:						
- ارتزها و پروتزهای ورزشی: (ارتزهای اندام فوقانی، ارتزهای اندام تحتانی، ارتزهای ستون فقرات، پروتزهای اندام فوقانی، پروتزهای اندام تحتانی، پروتزهای مایو الکتریک و رباتیک، پروتزهای هوشمند و سایبرنتیک، پروتزهای ناحیه سر و صورت، مواد هوشمند در ساخت پروتزها، زانو بندها و سایر ارتزهای حمایتی برای ورزشکاران) - ویلچرهای ورزشی: (ویلچرهای بسکتبال، ویلچرهای راگبی، ویلچرهای تنیس، ویلچرهای شمشیر بازی، ویلچرهای دو و میدانی، زاویه چرخ ها و صندلی در انواع ویلچرهای ورزشی و خصوصیات آن ها (بررسی سرعت، شتاب و مرکز ثقل در ویلچرها)، مواد به کار رفته در انواع ویلچرهای ورزشی، تحلیل نیروهای وارده و تنش ها در ویلچرهای ورزشی، رعایت اصول ارگونومی در ویلچرهای ورزشی) - تجهیزات ورزشی در والیبال نشسته						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- G. Cooper and N. E. Strauss, Essential Physical Medicine and Rehabilitation, Humana Press, 2006.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: المان های محدود	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Finite Element	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری	نظری عملی نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس: آشنایی با تحلیل اجزا محدود در ورزش اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو قادر خواهد بود از تحلیل المان محدود در طراحی و تحلیل تجهیزات و حرکات ورزشی استفاده نماید. سرفصل ها: - مقدمه و جایگاه اجزا محدود در تحلیل مسائل - روشهای فرموله کردن مسائل از قبیل روش مستقیم (مینیمم پتانسیل انرژی، کار مجازی، گالوکین و واریاسیون) - بررسی انواع توابع فرمی (Shape Functions) - بررسی انواع مسائل الاستیسته در زمینه یک و دو بعدی و ربط آنها با مسائل بیومکانیکی - اصول کلی یک برنامه کامپیوتری - مطالعه موردی در ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع: - Nam-Ho Kim and Bhavani V.Sankar; Introduction to Finite Element Analysis and Design, 2008. - Doryl L.Logan; A Frist Course in the Finite Element Method, 2011. - Thomas J.R.Hughes; The Finite Element Method: Linear static and Dynamic Finite Element Analysis (Dover Civil and Mechanical Engineering), 2000. - R.H.Gallagher. Pub; Finite Element Analysis: Fundamentals, PRENTICE-Hall, 1975. - O.c.Zienkiewicz; The Finite Element Method, (3 rd Ed), Pub. MC Graw-Hill.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
طراحی اجزاء پیشرفته			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم‌نیاز:
Advanced Desing Element			اختیاری - عملی	ندارد
			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس:				
شناخت روشهای طراحی و پارامترهای موثر در تحلیل و سنتز انواع ماشین‌ها				
اهداف رفتاری:				
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته‌های خود قادر به تحلیل و طراحی ماشین‌های ورزشی خواهد بود.				
سرفصل‌ها:				
- تحلیل و طراحی اجزاء ماشین و سوار کردن آن‌ها، تنش‌های مرکب - سازه‌های معین و نامعین از نظر ایستایی - سنتز، خواص مواد، مسائل ساخت، بررسی اقتصادی - طراحی برای محیط‌های خاص - طراحی و متعادل نمودن روتورها - طراحی و محاسبه یک ماشین ساده با مشخصات داده شده و با در نظر گرفتن تأثیر روش‌های تولید - خستگی و خستگی - متدهای تجربی برای تحلیل و سنتز انواع ماشین‌ها - کاربرد کامپیوتر در محاسبات اجزاء با سرعت زیاد - خلاقیت در ماشین و سنتز - تحلیل کرنش فتوالاستیک - طراحی کاربردی و تحلیل سیستم‌های پیچیده ارتعاشی - بهینه کردن قطعات با استفاده از بسته‌های نرم افزاری - طراحی سطح بالای ماشین‌های ورزشی - مطالعه موردی در ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- R. Mac Neal and Richard H. Mac Neal; Their Design and Performance (Mechanical Engineering), 1993. - Richard Budynas and Keith Nisbett; Shigley's Mechanical Engineering Design; Mc.graw-Hill Series in Mechanical Engineering, 2010.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
بیومکانیک و کاربرد آن در ورزش						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
Biomechanics and It's Application in Sports						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
شناخت مکانیک حرکات ورزشی				در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تحلیل حرکات ورزشی از منظر بیومکانیکی خواهد بود.			
سرفصل ها:				- خواص مکانیکی و رفتار اعضا بدن شامل استخوان، ماهیچه، تاندون و لیگامان - ویسکوالاستیسیته خطی و شبه خطی، مدل های ریاضی حاکم بر آن و تحلیل نتایج - روابط حاکم بر مکانیک حرکت شامل حرکت پرتابه ای، خطی و دورانی - بیومکانیک راه رفتن و دویدن - کاربرد روابط مکانیکی در والیبال، بسکتبال، فوتبال، بیسبال، هندبال، پرتاب وزنه و نیزه و دیسک، گلف، شیرجه و تحلیل نتایج - روابط مکانیک سیالات حاکم بر ورزش های آبی شامل شنا و قایق رانی - مروری مختصر بر سیستم های کنترلی ورزشی شامل کنترل خطی و غیر خطی و مباحث مربوط به پایداری			
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Rogert Bartlett; Sports Biomechanics; Preventing Injury and Improving Performance, Sports Press; (1 Ed) 2007. - Rogert Bartlett; Sports Biomechanics, Reducing Injury Risk and Improving Sports Performance, 2011.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصل	فصل	فصل	فصل	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



دروس پیشنهادی: ندارد	نظری	اجباری		تعداد واحد: ۳	عنوان درس به فارسی: دستگاه های درمانی و توانبخشی در ورزش
دروس همپایز: ندارد	نظری	اجباری - اختیاری	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	عنوان درس به انگلیسی: Medical Devices and Rehabilitation in Sports
	عملی	اختیاری		آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد	
	نظری			سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐	
	عملی				اهداف کلی درس:
					اهداف رفتاری:
					در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود آشنا به اصول توانبخشی خواهد بود.
					اشنایی با اصول توانبخشی و دستگاه های ورزشی
					سرفصل ها:
					- تعاریف و مبانی توانبخشی
					- اصول حرکت و بیومکانیک عضلات
					- مفاصل و حرکت شناسی
					- ارزیابی حرکت بدن
					- حرکات اصلاحی
					- تحلیل راه رفتن طبیعی و غیرطبیعی
					- مبانی آنالیز حرکت
					- الکترومایوگرافی و کاربرد آن در توانبخشی
					- تحریک الکتریکی عملکردی
					- معرفی ارتزها و پروتزها
					- معرفی کار درمانی
					- گفتار درمانی
					- توانبخشی شنوایی و بینایی
					- معرفی تخصص های فیزیوتراپی
					- کاربردهای فیزیوتراپی در ورزش
					روش ارزشیابی
					ارزشیابی مستمر
					میان ترم
					آزمون های نهایی
					آزمون های نوشتاری
					عملکردی
					منابع:
					- G.Cooper and N.E.Strauss; Essential Physical Medicine and Rechabilitation, Humana Press- 2006.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مدلسازی و کاربرد آن در ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیشنیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Modeling and It's Applications in Sports	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری نظری عملی	دروس هم‌نیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس: معرفی مبانی مدلسازی تحلیلی و تجربی و کاربردهای آن در ورزش اهداف رفتاری: دانشجوی پس از اتمام دوره قادر به مدلسازی، شبیه و تحلیل سیستم های دینامیکی خواهد بود. سرفصل ها: - مقدمه ای بر شبیه سازی، شبیه سازی به عنوان ابزاری جهت مطالعه سیستمهای مهندسی - روش های مدلسازی سیستم های دینامیکی - مدلسازی تحلیلی: مدل های الکتریکی، مدل های مکانیکی - مدلسازی تجربی (شناسایی سیستم): مدل های حوزه زمان، مدل های ساختاری، مدل های حوزه فرکانس، مدل های زمان فرکانس. - مدل های پارامتریک، مروری بر مدل های غیر خطی و نوین (شبکه های عصبی، مدل های فازی، ویولت، ...) - مدلسازی همومورفیک - مدلسازی سلسله مراتبی - ارزیابی و اعتبار سازی سازی مدل - مروری بر مدلسازی و شبیه سازی سیستم های بیولوژیکی و ورزشی - مدلسازی سیستم کنترل عصبی عضلانی و موتور کنترل بدن در شرایط ورزش و حرکات ماهرانه - استفاده از نرم افزارهای شبیه سازی و مدلسازی نظیر Matlab, Labview, Finite Element ... - مدلسازی و شبیه سازی تکنیک ها و تاکتیک های ورزشی - مطالعه موردی در ورزش - پروژه				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	آزمون های نوشتاری عملکردی
منابع: - R.P.van Wijk, van Brievingh, D.Moller; Biomedical Modeling and Simulation on a PC, Springer-Verlag, 1992. - L.Ljung; System Identification, Prentice-Hall, 1999. - B.W.Patterson; Modeling and Control in Biomedical Systems, 1994. - Sports Materials; Modelling and Simulation: Selected, Peer Reviewed Papers from the 2011 International Conference on Sport Material, Modelling and Simulation, 2011.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	فصلی	فصلی	فصلی	فصلی	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا یا توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش
بینایی ماشین					عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Machine Vision		تعداد ساعت: ۴۸		اجباری -	نظری	دروس همنیاز: ندارد
				اختیاری	عملی	
				اختیاری	نظری	
					عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس:						
آشنایی با سیستم بینایی ماشین و کاربرد های آن						
اهداف رفتاری:						
در پایان دوره دانشجو با پردازش بینایی ماشین آشنا خواهد شد.						
سرفصل ها:						
- سیستم بینایی انسان و ویژگی های آن، بینایی ماشین و کاربردهای آن - مدل های بینایی ماشین، عملیات سطح پایین متوسط و بالاف عملیات پیش پردازشی - پردازش های شکلی و فیلتر های مورفولوژیکی - یافتن لبه ها آستانه ای نمودن لبه ها ایجاد بهیود در لبه های پیدا شده، هرم های رزولوشن تشخیص لبه ها به کمک هرم رزولوشن، تعیین مرزها - تبدیل هاف، تشخیص خط دایره و بیضی توسط تبدیل هاف، تبدیل هاف تعمیم یافته، تعیین مرزها به کمک جستجو در گراف، روش های رشد ناحیه - رنگ آمیزی حباب، تقطیر به کمک روش های مختلف آستانه ای نمودن، روش های تقسیم و ترکیب - بافت، تحلیل بافت یا مدل های آماری و ساختاری، گرادیان بافت، توصیف بافت به کمک بعد اعشاری، تقطیع تصویر مبتنی بر بافت، تطبیق با کلیشه، تطبیق سریع - ارائه ساختار های هندسی دو بعدی با چند پاره خطی ها، کدهای زنجیره ای و منحنی های W-S، توصیف گره های فوری، ارائه محور Y ها، درخت های چهار تایی، تبدیل محور میانه، نماها، گشتاورها، مستطیل محیطی، ویژگی های شکل ها - مطالعه موردی در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Ramesh Jain, Rangachar Kasturi and Brian G.Schunck ; Machine vision, 1995. - Davies E.r; Machine vision, Academic Press 1997. - Wesley E.Snyder and Hairong Qi; Machin vision; 2010. - E.R.Davies; Machin Vision, Theory, Algorithms, Practicalities Signal Processing and its Application; (3rd Ed).						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
ابزار دقیق ورزشی						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
Sport Instruments						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:							
آشنایی با کاربرد های ابزار دقیق در حیطه ی ورزش مانند : ابزار و تجهیزات ورزشی- پوشاک ورزشی و مواد مصرفی در ورزش بیومکانیک ورزشی- محیط های ورزشی- ابزار دقیق کمک داوری- تصویر برداری در ورزش و کاربرد ماکرو کنترلرها در ابزار دقیق ورزشی.							
سرفصل ها:							
- مفاهیم و تعاریف در مبحث اندازه گیری - نقش مبدل ها در حسگری و عملگری - ویژگی مبدل ها (حساسیت، رنج ورودی، خطی بودن، قدرت تفکیک، پهنای باند فرکانسی و ...) - کاربرد مبدل ها برای کلیه ی طیف های انرژی مکانیکی (مادون صوت تا ماورای صوت) و الکترومغناطیسی (RF، ماکروویو، IR، مری، X) - منابع و منشا های خطا در ابزار دقیق - خطی سازی (مبدلی و مداری) - تقویت کننده های ابزار دقیق - تکنیک های کاهش خطا در ابزار دقیق (تفاضلی، آرایه ولتاژ مشترک به مبنا و حفاظ، کالیبراتور، چاپر و ...) - مشخصات حسگر های تصویر برداری در ورزش							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- J.G.Webster; Bio Instrumentation, 2003. - J.G.Webster, Medical Instrumentation Application and Design, 2009. - جزوه درسی ابزار دقیق ورزشی، مجید پولادیان، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری عملی	عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری- اختیاری	نظری عملی نظری عملی
شبکه های عصبی					آموزش تکمیلی عملی:	دارد ☐ ندارد ☒			
Neural Networks					سفر علمی ☐	آزمایشگاه ☐	سمینار ☐	کارگاه ☐	
اهداف کلی درس:									
اهداف رفتاری:									
آشنایی با شبکه های عصبی و روش های یادگیری در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به تحلیل و پیاده سازی شبکه های عصبی به منظور استفاده در کاربردهای پردازشی و مدلسازی آنها به در ورزش خواهد بود.									
سرفصل ها:									
- مدلسازی نورون ها و شبکه های عصبی - آشنایی با شبکه های پرسپترون، هاپفیلد، کوهونن، ART, RBF, BMA، نئوکائیترون و شبکه های دیگر - یادگیری در شبکه های عصبی و روشهای مختلف یادگیری - روشهای انرژی در بررسی عملکرد شبکه های عصبی - شبکه های عصبی استوکاستیک، ماشین بولتزمن و روش Simulated Annealing - بهینه سازی به کمک شبکه های عصبی - شبکه های عصبی در تشخیص الگو و استدلال تقریبی - کاربرد شبکه های عصبی در مهندسی ورزش، کنترل، مخابرات، پردازش صوت و تصویر سیستمهای قدرت و جز آن به انتخاب استاد									
روش ارزشیابی									
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه			آزمون های نوشتاری			
		عملکردی							
منابع:									
- Y.H.Hu, J.N.Hwang; Handbook of Neural Network Signal Processing, CRC Press, 2002. - S.Haykin; Neural Network, A Comprehensive Foundation, 1999. - J.C.Principe, N.R.Euliano, W.C.Lefebvre, John Wiley & Sons; Neural and Adaptive Systems, Fundamentals through Simulations, 2000. - M.A.Arbib; The Handbook of Brain Theory and Neural Network, MIT Press, 2003. - C.M.Bishop; Neural Network for Pattern Recognition, Oxford University Press, 1995. - J.M.Zurada; Introduction to Artificial Neural Systems, West Publishing Company, 1992. - A.Zaknich; Neural Networks for Intelligent Signal Processing, World Scientific, 2003.									



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
مهندسی بیوفیدبک در ورزش						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Biofeedback Engineering in Sports						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
آشنایی با مفاهیم، روش ها و سیستم های بیوفیدبک از دیدگاه مهندسی و کاربرد های آن در ورزش و مدلسازی کنترلی آن				دانشجو پس از اتمام دوره قادر به تحلیل و طراحی روش ها و سیستم های بیوفیدبک در ورزش و مدلسازی آن خواهد بود.			
سرفصل ها:							
- معرفی بیوفیدبک و جایگاه آن در ورزش - تاریخچه بیوفیدبک - روانشناسی و کارائی ورزشکار - کاربردهای بیوفیدبک در ورزش و تمرین - معرفی انواع روشهای بیوفیدبک و ترکیب این روش ها با تکنیک های روانشناسی در کاربردهای ورزشی - روشهای تمرین بیوفیدبک - بررسی تاثیرات بیوفیدبک در آمادگی ذهن و کنترل اضطراب - بررسی تاثیرات بیوفیدبک در افزایش کارائی ورزشکار - بررسی تاثیرات بیوفیدبک در اصلاح حرکات ورزشکار - ابزار دقیق بیوفیدبک و روش های طراحی آن (سنسورها و مبدل ها، تقویت کننده ها، ماتریورینگ، سیستم های بدون سیم، ...) - مدلسازی بیوفیدبک از دیدگاه مهندسی کنترل							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Benjamin W.Starck, Ph.D, BCB and Michael K.Linden; Biofeedback and Neurofeedback Applications in Sport Psychology, 2011. - Mark S. Schwartz and Frank Andrasik.; Biofeedback, Guilford Press, 2003. - Boris Blumenstein, Michael Bar-Eli and Gershon Tenenbaum; Brain and Body in Sport and Exercise, 2002.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
فرآیندهای اتفاقی در ورزش						عملی	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز: ندارد
Stochastic Processes in Sports						عملی	
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:							
شناخت تئوری ها و فرآیندهای تصادفی							
اهداف رفتاری:							
پس از اتمام دوره دانشجو قادر به تحلیل فرآیندهای تصادفی در مسائل مرتبط در ورزش خواهد بود.							
سرفصل ها:							
- تئوری احتمالات و کاربرد آن (به‌طور فشرده و با تکیه بر مطالب مورد نیاز این درس) - اصول فرایندهای اتفاقی - تئوری سیگنال و نویز - تجزیه و تحلیل فرایندهای اتفاقی در حوزه زمان - توابع همبستگی - فرایندهای گوسی و حرکت براونی - فرایندهای گسته - فرایند پواسون - فرایندهای مارتینگل و مارکف - ایستایی و ارگادیسیتی فرایندهای اتفاقی - نمایش متعامد فرایندهای اتفاقی فیلتر نودن فرایندهای اتفاقی - تجزیه و تحلیل فرایندهای اتفاقی در حوزه فرکانس - چگالی طیفی و خواص آن - اصول فرضیه های مربوطه به نویز گوسی و نویز سفید - کاربرد فرایندهای اتفاقی در مخابرات - کاربرد مطالب درس تحلیل های آماری و احتمالی در ورزش							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Papoulis, Athanasios & Pillai, S. Unnikrishna; Probability, Random Variables and Stochastic Processes. McGraw-Hill Science, 2002. - Ken Iti Sato, Kiyosi Ito and Ole E. Barndorff-Nielsen; Stochastic processes; 2004.							



ردیف	موضوع استیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
پردازش سیگنال های ورزشی						عملی	پردازش سیگنال های دیجیتال
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
Signal Processing Sports						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
شناخت و پردازش سیگنال های ورزشی				در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به پردازش سیگنال های دیجیتال ورزشی خواهد بود.			
سرفصل ها:							
- مروری بر نحوه بوجود آمدن سیگنال ورزشی و آشنایی با آن - مبانی پردازش آنالوگ دیجیتال سیگنال ورزشی - مروری بر خواص بیولوژیک در میدان زمان و فرکانس - بررسی و شناخت روش کاهش اغتشاشات و Artifacts های مرتبط با سیگنال های ورزشی - بررسی تکنیک های پردازش سیگنال های EEG, ECG, EMG - روش های استخراج پاسخ های Evoked از سیگنال های توام با نویز - طبقه بندی و شناخت الگوی سیگنال های ورزشی - کاربرد تئوری سیستم های دینامیک غیر خطی در پردازش های ورزشی - بررسی سخت افزار و نرم افزار لازم جهت پردازش سیگنال ورزشی و نحوه پیاده سازی آن							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Arnon cohen; Biomedical signal processing, 1986 volume I and II. - Edmund M.Glaser and Daniel S.Ruchkir; Principles of Neurobiological signal Analysis, 1977. - Eugene N.Bruce; Biomedical Signal Processing and Signal Modeling, 2000.							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش		تعداد ساعت: ۴۸				عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:						نظری	دروس هم‌نیاز:
Digital Image Processing in Sport				اختیاری	اختیاری	عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐ سفر علمی							
اهداف کلی درس:							
پردازش تصاویر دیجیتال با روش‌های مختلف، اصلاح، بهبود و کد گذاری تصاویر							
اهداف رفتاری:							
در پایان دوره دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به پردازش تصاویر ورزشی خواهد بود.							
سرفصل ها:							
- تعریف پردازش تصاویر دیجیتال، - سیستمهای پردازش تصاویر دیجیتال و اجزای آن - نمونه برداری و کوانتیزه کردن تصاویر دیجیتال - فیلترهای حوزه مکان - عملیاتن قطه ای، محلی و هندسی - هستوگرام و تبدیلات آن - تبدیل فوری و خواص آن - فیلترهای حوزه فرکانس - اصول رنگ و تصاویر شبه رنگی - تبدیلات والش، هادامارد، کسینوس، سینوس، هارتلی - تبدیلات موجک، تعریف ویژگی، استخراج ویژگی و طبقه بندی - پردازشهای مورفولوژیکی - یافتن لبه ها و بهبود آنها - تعیین مرزها - تبدیل هاف - تشخیص خط، دایره و بیضی توسط تبدیل هاف - تعیین مرزها به کمک جستجو در گراف - روشهای رشد ناحیه - بازسازی تصویر - انطباق 2D-3D - آرایه یک پروژه پردازش تصاویر دیجیتال ورزشی توسط دانشجویان با کمک نرم افزار متلب							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			



منابع:

- Rafael C.Gonzalez and Richard E.Woods; Digital Image Processing; (3rdEd), 2007
- W.k.Pratt; Digital Image Processing; second edition; wiley, 1990.
- Rafael C.Gonzalez and Richard E.Woods and Steve L.Eddins; Digital Image Processing Using MATLAB; (2ndEd), 2009.
- R.C.Gonzalez & P.Wintz; Digital Image Processing; Addison Wesley, 2002.
- A.K.Jain; Fundamentals of Digital Image processing; Prentice-Hall, 1988.
- جزوه درسی پردازش تصاویر دیجیتال در ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فلسفه	فقه	فلسفه	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	تقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	دروس پیشنیاز:	
پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش					ندارد	
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			دروس همنیاز:	
Video Image Processing in Sports					ندارد	
آموزش تکمیلی عملی:		دارد ☐ ندارد ☒		کارگاه ☐		
سفر علمی ☐		آزمایشگاه ☐		سمینار ☐		
اهداف کلی درس:						
آشنایی با مفاهیم پایه، آرایه مباحث جدید و پیشرفته در زمینه پردازش تصاویر و ویدیو						
در پایان دانشجو با توجه به آموخته های خود قادر به پردازش تصاویر ویدیویی می باشد.						
اهداف رفتاری:						
تبدیل وبولت و مفاهیم مالتی رزولوشن						
انطباق 2D و 3D						
تطبیق بلوک، تطبیق ویژگی						
تکنیک های فشرده سازی پایه و کوانتیزه کردن						
معرفی روش های پایه کدگذاری، کدگذاری ویدیو، روشهای استاندارد فشرده سازی ویدیو						
پردازش ویدیو استریو و چند جهته						
کنترل خطا در ارتباطات ویدیو، روی اینترنت و بی سیم						
آرایه پروژه کلاسی با استفاده از نرم افزار Matlab مرتبط با ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- J.W.Woods; Multidimensional Signal, Image and Video Processing and Coding, Academic Press, 2006.						
- Y.Wang, J.Ostermann, and Y.Q.Zhang; Video Processing and Communications, Prentice Hall, 2002.						
- Ed.Al Bovik; Handbook of Image and Video Processing, Academic Press, 2000.						
- Gonzalez and Woods, Addison-Wesley; Digital Image Processing, (3 rd Ed), 2008.						
- جزوه درسی پردازش تصاویر ویدیویی در ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
آشوب و کاربرد آن در ورزش					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری- نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
Chaos and It's Application in Sports				اختیاری	
				نظری	
				اختیاری	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
شناخت رفتار آشوب گونه و رویکردهای پردازش، مدلسازی و کنترل آشوب					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجو با توجه به آموخته های خود با کاربرد آشوب در تحلیل عملکرد تیم، مسابقات و تحلیل حرکتی ورزشکار آشنا خواهد شد.					
سرفصل ها:					
- سیستم های غیرخطی پویا: (مقدمه ای بر سیستم های پویای غیرخطی، وضعیت تعادل و ماندگار سیستم های پویای غیرخطی، نوسانات غیرخطی "Bifurcation") - ریاضیات رفتارهای آشوب گونه: (مقدمه ای بر آشوب، نگاشت یک بعدی، دو بعدی و آشوب گونه، ارتباط نگاشت ها به معادلات دیفرانسیل، بستر جذب و انواع آن، نمای لیاپانوف و حالت گذار در آشوب) - هندسه فراکتال و آشوب: (مجموعه های حدی و هندسه فراکتال، فشرده سازی و تبدیلات فراکتال، فراکتال و مسئله بعد، مجموعه های ژولیا و مندلیبروت) - رویکرد پردازش آشوب: (استفاده از آشوب در پردازش سیگنال های بیولوژیکی، آشوب و کدینگ، شبکه های عصبی آشوب گونه، اطلاعات، انتروپی و آشوب) - رویکرد مدلسازی و کنترل آشوب: (استفاده از آشوب در مدلسازی سیستم های فیزیکی، آشوب و مدلسازی سیگنال ها و سیستم های حیاتی، سیستم های کنترل آشوب گونه، روش های میدان فرکانس برای کنترل آشوب، کنترل خودسازمانده ساختار متغیر و ایمپالس آشوب) - رویکرد شناختی آشوب: (چستی و طبیعت آشوب- آشوب و رفتار آدمی- آشوب و علوم تجربی- اجتماعی و اقتصادی، سیرنیتیک- کامپیوتر- فیزیک کوانتوم و آشوب، نقش آشوب در هوشمندی- آگاهی و شناخت) - کاربرد آشوب در مهندسی ورزش: (آشوب در تحلیل عملکرد تیم ها و مسابقات ورزشی، استفاده از آشوب در تحلیل عملکرد حرکتی ورزشکار، آشوب در رفتار عضله در سیستم های عصبی- عضلانی)					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- J.J.Slotine; Applied Nonlinear Control, Prentice Hall Press, 1991. - F.C.Hoppenstadt; Analysis and Simulation of Chaotic Systems, Spring-Verlag Press, 1995. - E.Ott; Chaos in Dynamical Systems, Cambridge University, 2002. - M.F.Barnsley; Fractals Everywhere, Academic Press, 2012. - G.Chen; Controlling Chaos and Bifurcations in Engineering Systems, CRC Press, 2005.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نظری	اجباری	نوع واحد	تعداد ساعت: ۴۸	مدارهای واسطه و کاربرد آن در ورزش		
عنوان درس به انگلیسی:									
Interface Circuits and Application in Sports		دروس پیش نیاز: ندارد	عملی	اجباری - اختیاری		دروس هم نیاز: ندارد	نظری	عملی	
آموزش تکمیلی عملی:		☐ دارد	☒ ندارد						
سفر علمی		☐ آزمایشگاه	☐ سمینار	☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:								اهداف رفتاری:	
آشنایی با مدارهای واسطه								در پایان دوره دانشجو قادر خواهد بود مدارهای واسطه را تحلیل و طراحی نموده و از آنها در سیستم های ورزشی استفاده نماید.	
سرفصل ها:									
- پردازشگر کمکی 8087، کنترل کننده وقفه مانند 8259، معرفی و توضیح چیت های سریال (SIO)، باس های استاندارد و مدارهای واسطه آنها، سریال مانند RS-232، موازی مانند 488-EEE، (8291-8292) - میکروکنترلر، معرفی درگاه های سریال و موازی، برنامه نویسی و نحوه برنامه ریزی میکروکنترلر، اتصال میکروکنترلر به PC جهت ثبت داده های حجیم، کنترل کننده وقفه - مدارهای واسطه در کنترل کننده های بردهای گرافیکی، مدارهای واسطه در اتوماسیون محیط های ورزشی، مدارهای واسطه در کنترل سنسورهای ورزشی، مدارهای واسطه ارسال و دریافت سیگنال (در محیط های خاص نوبی)، مدارهای واسطه سیگنال های بیوالکتریک ورزشی - آرایه یک پروژه عملی کلاسی در زمینه دستگاه های ورزشی									
انتخاب میکروکنترلر با نظر استاد می باشد.									
روش ارزشیابی									
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه			
				آزمون های نوشتاری					
				عملکردی					
منابع:									
- J.J.Slotine; Applied Nonlinear Control, Prentice Hall Press, 1991. - F.C.Hoppenstadt; Analysis and Simulation of Chaotic Systems, Spring-Verlag Press, 1995. - Edward.Ott; Chaos in Dynamical Systems, Cambridge University, 2002. - Michael.F.Barnsley; Fractals Everywhere, Academic Press, 2012. - G.Chen; Controlling Chaos and Bifurcations in Engineering Systems, CRC Press, 2005.									



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
لیزر و کاربرد آن در ورزش					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد: ۴۸ ساعت:	اجباری - اختیاری	اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Laser and It's Application in Sports					عملی	ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف کلی درس: شناخت نور لیزر و کاربرد آن در ورزش اهداف رفتاری: در پایان دوره دانشجو قادر به تحلیل و طراحی سیستم های مبتنی بر لیزر و کاربرد آن در ورزش خواهد بود.						
سرفصل ها: - مفاهیم ابتدایی (جذب و مد در نور، لیزر، خواص نور لیزر) - تاثیر متقابل نور و ماده - پمپ کردن نور - تشدید کننده های نوری - رفتار موج پیوسته و گذاری نور - انواع لیزرها - مشخصات نور لیزر - تغییر شکل نور لیزر (انتشار، تقویت، تبدیل فرکانس و تراکم پالس) - بررسی کاربردهای لیزر در ورزش - مطالعه موردی در ورزش						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				
منابع:						
- Richard T illman; The Complete book of Laser Sailing, 2005. - J.T.Verdeyen; Laser Electronics , Prentice-Hall; Englewood Cliffs, N.Y, 1981. - O.Svelto; Principles of Lasers, 3rd Ed. - J.Wilson & J.F.B Hawkes; Lasers, Principles and applications, 1987.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: اولتراسوند و کاربرد آن در ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
				عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Ultrasound and It's Application in Sports	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس همنیاز: ندارد
				عملی	
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد ☒ ندارد					
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐					
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
بررسی کاربردهای اولتراسوند در ورزش					
سرفصل ها:					
- بررسی اصول فیزیکی اولتراسوند - تئوری انتشار امواج آکوستیکی - بررسی پدیده های تفرق و پراکندگی و تضعیف در محیط های مختلف مانند نسج بیولوژیک - بررسی خواص آکوستیکی محیط های همگن و ناهمگن - بررسی تکنیک های تصویر برداری آکوستیکی و کاربرد طبی آن ها از جمله تکنیک B-Mode و A-Mode و M-Mode - کاربردهای اولتراسوند در دستگاه های تشخیصی و درمانی ورزشی - کاربردهای اولتراسوند در ورزش - مطالعه موردی در ورزش					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Richard S.C.Cobbold; Foundations of Biomedical Ultrasound (Biomedical Engineering series), 2006. - P.M. Morse and K.U.Ingard; Theorefical Acoustics, Mc Graw Hill, New york , NY 1987. - P.N.T.Wells; Biomedical ulfrasonics, Academic Press, 1988.					



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کارشناسی تا دکتری) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Motor Learning	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
			اختیاری - عملی	
			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
سرفصل‌ها:				
- شیوه‌های تجربی مطالعه یادگیری حرکتی - توجه، پیش‌بینی، حافظه و فراموشی - شرایط تمرین - فرایند یادگیری (سنجش تفاوت‌های افراد ماهر و مبتدی) - یادگیری مشاهده‌ای - تدارک بازخورد برای یادگیری - شواهد تجربی در حمایت از نظریه تداخل ضمنی - یادداری و انتقال				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه	
		آزمون‌های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Schmidt, R., Lee, T. (2011). Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis, Human Kinetics. - Magill, R. (2011). Motor Learning and Control. Concepts and Application, (11th. Ed.) , McGraw-Hill. - Coker, C. L. A. (2009). Motor Learning and control for practitioners, (2nd. Ed.) , McGraw-Hill.				



رتبه	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
بیومکانیک آسیب های ورزشی						
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	نظری	دروس همنیاز: ندارد
Biomechanics of Sport Injuries					عملی	
					نظری	
					عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد						
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه						
اهداف درس: ارتقای دانش دانشجویان در خصوص تحلیل مکانیکی و پاتومکانیکی ویژگی های ساختاری استخوان ها، عضلات و مفاصل بدن انسان با تاکید بر آسیب های ورزشی						
سرفصل ها:						
- مکانسیم وقوع آسیب های ورزشی - علل آسیب و خواص مواد در برابر استرس، استرین، الاستیسته، پلاستیسته، کریپ، عدم تجانس و همسانی - ساختار و خواص بیومکانیکی عضله، استخوان، غضروف، رباط، تاندون - آسیب های استخوانی و ویژگی های بار (نوع، اندازه، نرخ و تکرار) - آسیب های عضلانی و ویژگی های بار - آسیب های غضروفی، تاندونی و رباطی و ویژگی های بار - عوامل خطرزای داخلی و خارجی (intrinsic & extrinsic risk factors) موثر در بروز آسیب های ورزشی - عوامل خطرزای تعدیل پذیر و تعدیل ناپذیر (modifiable & non-modifiable) در بروز آسیب های ورزشی - نقش تجهیزات و محیط های (اماکن) ورزشی به عنوان عوامل خطرزای تعدیل پذیر در بروز آسیب - نقش تکنیک ورزشی و ویژگی های آن در بروز آسیب های اسکلتی-عضلانی - محاسبه و تعیین نیروی عضلانی، نیروهای عمل کننده و نیروهای عکس العمل در سگمنت یا مفاصل مختلف بدن						
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه
				آزمون های نوشتاری		
				عملکردی		
منابع:						
- Bartlett R. Sports biomechanics: reducing injury and improving performance: Routledge; 2002. - Oatis C. Kinesiology: The Mechanics & Pathomechanics of Human Movement, 2004. North America: Lippincott Williams & Wilkins. 2004. - Whiting WC, Zernicke RF. Biomechanics of musculoskeletal injury: Human Kinetics; 2008. - Bahr R, Engebretsen L. Handbook of Sports Medicine and Science, Sports Injury Prevention: John Wiley & Sons; 2011. - Neumann DA. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation: Elsevier Health Sciences; 2013.						



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مبانی فیزیولوژیایی عصبی - عضلانی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Physiological Bases of Nerve-Muscle	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه			
اهداف کلی درس: افزایش دانش در خصوص عملکرد پایه سلول عضلانی و عصبی و کل بدن برای فهم چگونگی تولید حرکات متداول و غیر متداول وابسته به سیستم و عملکرد مغز سرفصل ها: - فیزیولوژی عصب و عضله - فیزیولوژی ارتباط عصبی عضلانی و نخاع شوکی - کنترل و هماهنگی پایداری حرکتی انسان - کنترل و هماهنگی جابه جایی حرکتی انسان - تاثیر خستگی عصبی-عضلانی بر رفتار حرکتی انسان - تاثیر کهولت بر رفتار حرکتی انسان - اختلالات عضلانی و نورولوژیک در سطح عضله - آسیب نخاعی و اختلالات حرکتی - آسیب عقده های قاعده ای و اختلالات حرکتی - اختلالات مخچه و حرکات انسان - اختلالات قشری و حرکات انسان - شکل پذیری عصبی و توابخشی حرکتی			
روش ارزشیابی			
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری عملکردی	
منابع: - Liebr.L.Richard(2008).skeletal muscle structure,function,and plasticity,third edition,lippineott Williams & wilkina - Latash.L.mark(2007).Neurophysiological basis of movement, second edition, human kinetics. - Philip Gardiner P.F.(2011). Advanced Neuromuscular Exercise Physiology; human kinetics			



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:		
حافظه یادگیری و فرآیندهای ادراکی						عملی	ندارد		
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:		
Memory Learning and Cognitive Processes						عملی	ندارد		
						نظری			
						عملی			
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد									
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه									
اهداف کلی درس:									
آشنایی دانشجویان با اساس فیزیولوژیکی حافظه و اهمیت هر یک از بخش های دستگاه عصبی مرکزی، فرآیندهای کنترل و انواع حافظه و نقش آن در یادگیری بویژه یادگیری ادراکی - حرکتی									
سرفصل ها:									
- افکار، حافظه، یادگیری و خودآگاهی - حافظه و انواع آن - اساس فیزیولوژیک حافظه - نقش قسمت‌های ویژه مغز و جنبه های فکری کنترل حرکتی - فرایند کنترلی در حافظه (ذخیره سازی، سازماندهی، یادآوری اطلاعات) - از دست رفتن اطلاعات در حافظه یا فراموشی، بوسیله ایجاد ضایعه در رد یا تداخل - یادگیری و نقش حافظه در آن - پردازش اطلاعات در یادگیری ادراکی حرکتی - کاربرد مدل پردازش اطلاعات در مسائل یادگیری و اجرای حرکتی									
روش ارزشیابی									
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه			
				آزمون های نوشتاری					
				عملکردی					
منابع:									
- Learning and memory an integrated approach Anderson, John Robert - Motor learning and performance Schmidt, Richard									



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
فیزیولوژی ورزشی کاربردی						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم نیاز:
Applied Sport Physiology						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:							
آشنایی با کاربرد فیزیولوژی ورزش در رشته های مختلف ورزشی							
سرفصل ها:							
- مفاهیم اساسی در فیزیولوژی ورزش کاربردی - فیزیولوژی ورزش در دوهای سرعت و استقامت - فیزیولوژی ورزش در شنا - فیزیولوژی ورزش در فوتبال - فیزیولوژی ورزش در والیبال - فیزیولوژی ورزش در کشتی - فیزیولوژی ورزش در بسکتبال - فیزیولوژی ورزش در وزنه برداری - فیزیولوژی ورزش در ورزشهای راکتی - فیزیولوژی ورزش در ورزشهای رزمی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- physiology of sport and exercise, 5th ed, 2012 Wilmore, Jack H. Costill, David L - Sport physiology for coaches, c 2006, Sharkey, Brian, Caskill, Steven							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری گورگورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
مدیریت تجاری و بازرگانی						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸			اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Commercial Management						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
آشنایی با مدیریت تجاری و بازرگانی در ورزش				در پایان دوره دانشجو با کاربرد تجارت و بازرگانی در ورزش آشنا خواهد شد.			
سرفصل‌ها:							
- مفهوم و لزوم بازاریابی							
- وظایف و کارندهای بازاریابی							
- پیش‌بینی رفتار خریدار							
- توسعه باز داخلی و خارجی							
- نقش کیفیت محصول و ارائه محصول							
- نقش تبلیغات در ورزش							
- شناسایی محصولات و نحوه رقابت با آنها در بازارهای جهانی							
- بکارگیری فناوری های نوین و شبکه های جهانی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع:							
- Information system for modern management, Murdick, Ross,R.G. and JE, 2 nd Edition, Premtee-Hall, New Jersev. 1975							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
اتوماسیون صنعتی						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد: ۴۸ ساعت:		اختیاری - اختیاری	اختیاری	نظری	دروس همنیاز:
Industrial Automation						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد							
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس:				اهداف رفتاری:			
آشنایی با اتوماسیون صنعتی در ورزش				در پایان دوره دانشجو با کاربرد اتوماسیون صنعتی در ورزش آشنا خواهد شد.			
سرفصل ها:							
- مقدمه و مروری بر تاریخچه اتوماسیون صنعتی - ساختار و اجزا یک سیستم اتوماسیون صنعتی - آشنایی با تکنولوژی های نرم افزاری رایج در اتوماسیون صنعتی - نرم افزارهای رابط کاربر و دستگاه (HMI) - مقدمه انتقال دهنده ها - آشنایی با چندین قیود باس رایج - طراحی یک سیستم اتوماسیون صنعتی - سیستم یکپارچه اتوماسیون و اطلاعات - آخرین دستاوردها در اتوماسیون صنعتی							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر		میان ترم		آزمون های نهایی		پروژه	
				آزمون های نوشتاری			
				عملکردی			
منابع: Industrial Automation, Frank Lamb, McGraw-Hill Education, New York, 2013							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه یا محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: تله متری در ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیش نیاز: ابزار دقیق ورزشی
عنوان درس به انگلیسی: Telemetry in Sports	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری- اختیاری نظری عملی نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس: آشنایی با انواع انرژی و پر توهای به کار رفته در تله متری ورزشی مانند: مکانیکی (مادون صوت، صوت، فوق صوت و ماورا صوت) الکترومغناطیسی (امواج RF، ماکروویو، اشعه تی، مادون قرمز، نور مرئی بود و ماورا بنفش) سرفصل ها: - مفاهیم انتقال اطلاعات - مفاهیم و مسائل مرتبط با انتقال انرژی شامل تطبیق امپدانس - انواع اطلاعات و داده های ورزشی (شامل سیگنال های یک و چند بعدی) - انواع روش های کدینگ و مدولاسیون داده ها برای انتقال و نیز دیکدینگ و دیمولاسیون - منابع خطا شامل نویز و تداخل در انواع روش های انتقال داده ها - روش های کاهش خطا و تداخل - امنیت داده ها در انتقال - انواع روش های کدینگ امنیتی - باند های فرکانسی مجاز در انتقال داده ها با انواع تکنیک ها شامل استانداردهای بین المللی مربوطه، مروری بر ابزار و تجهیزات به کار رفته جهت تله متری در حیطه ی ورزش - پروژه ی کلاسی				
روش ارزشیابی ارزشیابی مستمر میان ترم آزمون های نهایی آزمون های نوشتاری عملکردی پروژه				
منابع: - Frank Carden; Telemetry System Design (Artech house Telecommunications library)(Artech house communications library) 1995. - Robert Eric Young; Telemetry Engineering, 1968. - Frank Carden, Russell P.Jedlicka, Robert Henry; Telemetry System Engineering; 2002. - جزوه درسی تله متری در ورزش، مجید پولادیان، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۴.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی ضعیف	فصلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"			
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی			
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا			
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی			
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)			
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما			
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)			
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور			
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی			
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام			
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب			
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور			
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف			
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر			
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر			
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر			
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر			
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن			
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع			
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا			
۲۱	اعتبار سنجی منابع			



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی					عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		اجباری -	نظری	دروس هم نیاز:
Commercialization of Knowledge and Sports Technology					عملی	ندارد
اهداف کلی درس:		آموزش تکمیلی عملی:				
آشنایی دانشجویان با روشهای نیازسنجی بازار به دانش و فناوری و همچنین فنون شناسایی مشتریان احتمالی دانش و فناوری موجود.		سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف رفتاری:		دارد ☐ ندارد ☒				
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در بازاریابی و تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی خواهد بود.						
سرفصل ها:		- مفهوم دانش، فناوری و نوآوری - فرایند تجاری سازی دانش و فناوری - ابعاد تجاری سازی و تمایز بین اختراع، تحقیق پایه و تحقیق کاربردی - فرایند انتشار فناوری و نوآوری - شیوه های تجاری سازی فناوری های نو - نقش کار آفرینان در فرایند تجاری سازی - انتقال فناوری دانشگاهی - مسائل مالکیت معنوی در تجاری سازی دانش و فناوری - نقش اتحاد و مشارکت در تجاری سازی دانش و فناوری - فرایند های قانونی تجاری سازی دانش و فناوری - سیاست های حمایتی برای انتقال و تجاری سازی فناوری - فرایند و چالش های بازاریابی تکنولوژی سطح بالا - استراتژی توسعه بازار: تعریف محصول، تحلیل رقبا، تفکیک و موقعیت یابی، قیمت گذاری و ورود به بازار - تحلیل بازار: پخش بندی، هدف گیری، موقعیت یابی و مارک گذاری - ترکیب عناصر بازار یابی در بازار فناوری - تحلیل رفتار خرید مشتری - مدیریت رابطه با مشتری - سیستم های سازمانی تجاری سازی فناوری - تحقیقات تجاری سازی دانش و فناوری - معرفی کاربردهای تجاری سازی مهندسی ورزش - مطالعات موردی در تجاری سازی دانش و فناوری های ورزشی نظیر شرکت های ناپک، آدیداس و ...				
روش ارزشیابی						
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه		
		آزمون های نوشتاری				
		عملکردی				



- Hochschild, Arlie Russell. (2003) the managed heart commercialization of Human feeling, Twentieth Anniversary Edition. With a new afterword university of California press.
- Michael J.C.Martin,(1994), Managing innovation and entrepreneurship in technology-based firms
- ThomasP.Murtha, Stefanie annlenway, and Jeffrey A.hart. (2001), man aging New Industry
- Creation: Global Knowledge Formation and entrepreneurship in High Technology.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز:
تئوری های کارآفرینی			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - نظری	دروس هم‌نیاز:
Entrepreneurship Theories			اختیاری - عملی	ندارد
			نظری	
			عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				

اهداف رفتاری:

در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در مبانی کارآفرینی در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.

اهداف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مبانی نظری کارآفرینی و ابعاد مختلف کارآفرینی با توجه به مباحث و الگوهای صاحب نظران و کسب مهارت تحلیل مدل های کارآفرینی

سرفصل ها:

- تعاریف، مفهوم و ماهیت کارآفرینی و نظریه پردازی
- کارآفرینی: مفهومی در حال تکامل
- انقلاب کارآفرینی
- فرایند کارآفرینی
- نگرشها و مکاتب کارآفرینی
- نوع شناسی کارآفرینی
- چالش های کارآفرینی، گذشته، حال و آینده
- انواع کارآفرین
- نظریه های مدیریت در مورد بنگاههای کوچک و متوسط
- تحلیل نقش اندازه ی بنگاه در مدیریت
- تحلیل مزایا و معایب اندازه ی کوچک بنگاه
- نظریه سرمایه اجتماعی و کارآفرینی
- نظریه دوره حیات سازمان و کارآفرینی
- نظریه نهاد و کارآفرینی
- نظریه مشروعیت و کارآفرینی
- نظریه فرهنگ و کارآفرینی
- نظریه پیچیدگی و آشوب کارآفرینی
- نظریه متبع گرایی و کارآفرینی
- نظریه خوشه های صنعتی و کارآفرینی
- تئوریهای کارآفرینی
- روابط انسانی در تیم های کارآفرینی
- مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در حوزه تجهیزات، لوازم و فضاهای ورزشی



روش ارزشیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	

		عملکردی		
منابع:				
- Scott Andrew Shane, (2003), A General Theory of Entrepreneurship: The individual-opportunity Nexus (new horizon in Entrepreneurship series), Edward Elgar Pub. - Sharon A. Alvarez, (2005), Theory of Entrepreneurship: Alternative Assumption, Business and Economic. - JacM. Kaplan, Anthony C. Warren, 2006, Patterns of Entrepreneurship, Wiley. - Alvaro Cuervo, Domingo Riberio, Salvador Roig, 2007, Entrepreneurship: Concepts, Theory and perspective, Springer. - Enrico Santarelli, 2006, Entrepreneurship, Growth, and innovation : the dynamics of firms industries (International Studies in Entrepreneurship), Springer				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس پراگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: طراحی و تدوین طرح کسب و کار	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Design and Codification a Business Plan	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری - اختیاری نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒	آزمایشگاه ☐	کارگاه ☐	سمینار ☐	سفر علمی ☐
اهداف کلی درس:				
آشنایی دانشجویان به روشها و فنون تدوین طرح کسب و کار و بازارهای رقابتی، امکان سنجی دیده ها، تکنیک های تجزیه و تحلیل بازار و رقابت.				
اهداف رفتاری:				
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به طراحی و تدوین طرح کسب و کار در حیطه مهندسی ورزش خواهد بود.				
سرفصل ها:				
- مقدمه ای بر فرایند کارآفرینی و طرح کسب و کار - فواید و تاثیر کاربرد طرح کسب و کار - نقش طراحی کسب و کار در رسیدن به استراتژی میان و بلند مدت - جستجوی دیده ها و خلاقیت های کاربردی - انتخاب دیده های نوآورانه و تشخیص آن با دیده های غیر نوآورانه - مطالعات امکان سنجی فنی، مطالعات امکان سنجی مالی مطالعات امکان سنجی مکانی - مطالعات امکان سنجی هزینه ای - مطالعات امکان سنجی بکارگیری فناوریهای پیشرفته - مطالعات امکان سنجی زمان اجرای طرح - تحلیل SWOT در اجرای دیده ها - تحلیل عناصر بازار بازاریابی Market Segments - ساختار و محتوای توجیه اقتصادی طرح کسب و کار - فنون تحلیل موقعیت رقابتی ایده ها - استراتژی رشد کسب و کار و تحلیل آن - تدوین برنامه های مربوط به ظرفیت سازی - تدوین سیاست های تولید و عرضه - آشنایی با تاکتیک های های جدید بازار - برنامه ریزی تامین مالی - تحلیل محیط کسب و کار - برنامه ریزی جذب سرمایه - نحوه بکارگیری درآمد، سرمایه، اعتبار در توسعه فعالیت های کسب و کار - ارائه یک تکلیف ساده کلاسی طراحی و تدوین طرح کسب و کار در حیطه مهندسی ورزش				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		

		عملکردی	
			منابع:
- Stanley R. Rich. 1987, Business Plans that win \$\$\$: Lessons from the MIT Enterprise forum Harperbacks. Harper - Steven D. Peterson, Peter E. Jaret, Barbara Findlay Schenck. 2005, Business plan Kit for Dummies - Eugene Kleiner. Rhonda Abrams, 2003, the successful Business plan: Secrets and strategies, planning shop. - Robert L Brown, Alan S. Gutter man, 2003, a short course in International Business plan: Charting a strategies for success in global commerce, world trade press.			



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: بازاریابی و تحقیقات بازار در مهندسی ورزش	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری نظری عملی	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Marketing and Market Researches in Sports Engineering	تعداد ساعت: ۴۸	اجباری- اختیاری نظری عملی	دروس هم نیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس:				
آشنایی دانشجویان با مفاهیم ابتدایی بازاریابی، آموخته بازاریابی، آموخته در پایان دانشجویان با آموخته های خود قادر به تحلیل بازاریابی و تحقیقات محصول، تقسیم بندی بازار، شیوه های بازاریابی و استراتژی های بازاریابی می باشد.				
سرفصل ها:				
- شناخت بازاریابی - رفتار مصرف کننده - تقسیم بندی بازار و تعیین بازار هدف - برنامه ریزی استراتژیک بازاریابی - مدیریت محصول - تعیین قیمت - مدیریت توزیع - فعالیت های ترفیعی و ترویجی - نگرش های تکمیلی - مورد سنجی در زمینه محصولات برندهای معتبر ورزشی نظیر نایک، آدیداس، ریبوک و ... با نگاه تطبیقی به برندهای مطرح داخلی - مطالعه موردی در حیطه خدمات مهندسی ورزش و ارائه نمونه های از کاربردهای این درس در محصولات و فن آوری های ورزشی				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Stuton.D.Klein.I.Zyman.S,2003, enterprise marketing management: the new sciences of marketing, John Wiley and Sons - Ssand Huse.R,2000,marketing, barrons educational series - روستا، احمد(۱۳۸۳) مدیریت بازاریابی، تهران، سمت. - ونوس، داور و همکاران (۱۳۸۳) مدیریت بازاریابی، تهران، سمت - شریعت، سید طاهر و رضا رنجبران(۱۳۸۳) بازاریابان خبره، تهران، انتشارات رهنما - کاتلر، فیلیپ(۱۳۸۲) مدیریت بازاریابی، تهران، نشر فرا				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد		اجباری		دروس پیشنیاز:	
طراحی محصول و کاربردهای آن در مهندسی ورزش		تعداد ساعت: ۴۸				نظری		ندارد	
				عنوان درس به انگلیسی: Product Design and Its Application in Sports Engineering		اجباری - نظری		دروس هم‌نیاز:	
اختیاری		ندارد							



- Karl T Ulrich, Steven D.Eppinger,2007,product Design and development , McGraw-Hill
- Kevin Otto, Kristin Wood,2000,product design, publisher: prentice Hall
- Chris Lefteri ,2007,making it: manufacturing techniques for product design , Laurence King
- Laura Slack, 2006,What is product Design?,Roto Vision
- Alan Pipe, 2007,Drawing for Designer, Laurence King



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایند)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: اقتصاد مهندسی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
	تعداد ساعت: ۴۸			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Engineering Economics			اجباری -	نظری	دروس هم‌نیاز: ندارد
			اختیاری	عملی	
				اختیاری	نظری
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
اهداف رفتاری:					
شناخت کاربرد عملی ریاضیات و مهندسی در اقتصاد					
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به کنترل و پیشبرد طرح های حوزه مهندسی ورزش بانوجه به بعد اقتصادی و صنعتی خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- پروسه تصمیم گیری و تعریف مربوط به اقتصاد مهندسی و آلترناتیو - مبحث تعادل، فرمولهای بهره ، حل چند مسئله با استفاده از فرمولهای بهره - مقایسه آلترناتیو ها به روشهای (مقایسه هزینه سالیانه، مقایسه ارزش فعلی محاسبه نرخ بهره، نسبت منافع به مخارج) - رابطه اقتصاد مهندسی و استهلاك - مباحثی در حداقل نرخ بهره قابل قبول - مقایسه آلترناتیوهای چندگانه - آنالیز حساسیت در اقتصاد مهندسی - کاربرد احتمال در اقتصاد مهندسی - مطالعه موردی در حیطه مهندسی ورزش با ذکر نمونه های کاربردی					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- بلنک، لیلندتی، آنتونی جی تارکوئین، مبانی اقتصاد مهندسی، ترجمه سید علی زیتون نژاد موسویان، آوای نور، ۱۳۸۹					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (گاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنیاز: ندارد
استاندارد و مهندسی ورزش					
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس همنیاز: ندارد
Standards and Sports Engineering				عملی	اجباری - اختیاری
			اختیاری	نظری	
			عملی		
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☐ ندارد					
☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس:					
آشنایی با استاندارد و ارتباط با علوم مهندسی بالخصوص مهندسی ورزش.					
اهداف رفتاری:					
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل استاندارد در حوزه مهندسی ورزش خواهد بود.					
سرفصل ها:					
- مقدمه ای بر استاندارد و ارتباط آن با علوم مهندسی - معرفی سازمان های بین المللی استاندارد نظیر DIN, ISO, EN, ASTM و ... و ساختار و کمیته ها و زیر کمیته های تخصصی آنها - معرفی سازمان ملی استاندارد ایران و جایگاه استاندارد تجهیزات ورزشی در آن - معرفی و بررسی برخی استانداردهای تجهیزات و لوازم ورزشی (نظیر توپ و کفیوش) معرفی شده توسط فدراسیون های بین المللی نظیر FIFA, FIVB, FIBA و ... - معرفی و بررسی برخی استانداردهای تجهیزات و لوازم ورزشی معرفی شده توسط سازمان های بین المللی استاندارد نظیر ASTM - بررسی روشهای تست استاندارد و ارتباط آن با اصول و استاندارد ایزاردقیق - بررسی خصوصیات استانداردهای تجهیزات بدنسازی و استاندارد ارزیابی شاخص های طراحی و عملکرد آنها - معرفی نمونه هایی از استانداردهای طراحی و ساخت و ایمنی تجهیزات ورزشی - معرفی برخی استانداردهای تعمیر و نگهداری تجهیزات ورزشی - معرفی برخی استاندارد های فضاهای ورزشی معرفی شده توسط فدراسیون های بین المللی و سازمان های بین المللی استاندارد - اجرای حداقل یک نمونه تست استاندارد قابل انجام در کلاس درس با همکاری استاد و دانشجویان - ارائه پروژه کلاسی توسط دانشجویان					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			



- FIFA Equipment Regulations, January 2016, www.fifa.com.
- FIFA Stadium Safety and Security Regulations, March 2013, www.fifa.com.
- FIFA Quality Programme for footballs, Jun 2016, www.fifa.com.
- FIBA Central Board, Official Basketball Rules 2014, Basketball Equipment, Barcelona, Spain, February 2014.
- FIVB Homologation Procedures for Manufacturers, May 2017, www.fibv.com.
- EN 1176-x, Playground equipment and surfacing – (Part 1: General safety requirements and test methods), 2017.
- ASTM F2479-17, Standard Guide for Specification, Purchase, Installation and Maintenance of Poured-In-Place Playground Surfacing, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2017, www.astm.org.
- ASTM F2711-08(2012), Standard Test Methods for Bicycle Frames, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012, www.astm.org.
- ASTM F2106-12, Standard Test Methods for Evaluating Design and Performance Characteristics of Motorized Treadmills, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012, www.astm.org.
- ASTM F2276-10(2015), Standard Specification for Fitness Equipment, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, www.astm.org.
- ASTM F770-17, Standard Practice for Ownership, Operation, Maintenance, and Inspection of Amusement Rides and Devices, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2017, www.astm.org.
- ASTM F2571-15, Standard Test Methods for Evaluating Design and Performance Characteristics of Fitness Equipment, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2015, www.astm.org.

- جزوه درسی استاندارد و مهندسی ورزش، رضا سارنگ، واحد دانشگاهی علوم و تحقیقات، ۱۳۹۵.



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیختن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: کاربرد تجهیزات مهندسی در علم تمرین	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: Application of Engineering Equipment in Practice Science	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس هم نیاز: ندارد
			اجباری - اختیاری	
			عملی	
			اختیاری	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس: اهداف رفتاری:				
آشنایی دانشجویان با لوازم و تجهیزات مهندسی در علم تمرین ورزشی. در پایان دانشجو قادر به تحلیل و انتخاب تجهیزات مناسب در علم تمرین می باشد. سرفصل ها: - آناتومی حرکتی و کاربردی (با تاکید بر دستگاه حرکتی) - شناخت و تجهیزات کاربردی جهت ارزیابی فاکتورهای آمادگی جسمانی - بررسی ابزار و تجهیزات جهت ارزیابی توان بی هوازی و هوازی (بررسی سیستم تجزیه تحلیل گازهای تنفسی) - شناخت تجهیزات و ابزار مورد استفاده جهت بررسی آسیب شناسی و بیو مکانیک ورزشی - بررسی ابزار و تجزیه تحلیل حرکات با اهداف تمرینی و پروتکل های توانبخشی - بررسی دستگاه های سنجش ترکیب بدن و پیکر سنجی جهت ارزیابی تناسب بدن و توان				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Gene M. Adams. Exercise physiology: Laboratory manual. William C Brown Pub, 1998. - ASEP's Exercise Medicine Text for Exercise Physiologists. Tommy Boone. Bentham Science Publishers, 2016 - Anshel, Mark. Applied health fitness psychology. Human Kinetics, 2014. - Estivalet, Margaret, and Pierre Brisson, Eds. The engineering of sport 7. Vol. 2. Springer Science & Business Media, 2009. - Safran, Marc R., Douglas McKeag, and Steven P. Van Camp, eds. Manual of sports medicine. Lippincott Williams & Wilkins, 1998. - Parizkova, S. Body fat and physical fitness: Body composition and lipid metabolism in different regimes of physical activity. Springer Science & Business Media, 2012.				



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
کاربرد تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی			عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	نظری	دروس هم‌نیاز:
Application of Engineering Equipment in Corrective Movements		اجباری - اختیاری	عملی	ندارد
		اختیاری	نظری	
		اختیاری	عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد				
سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐				
اهداف کلی درس:				
اهداف رفتاری:				
آشنایی دانشجویان با کاربرد تجهیزات مهندسی در حرکات اصلاحی در پایان دانشجو قادر به تحلیل و انتخاب تجهیزات مناسب در حیطه حرکات اصلاحی خواهد بود.				
سرفصل‌ها:				
- مبانی آناتومی حرکتی - ابزار و مبانی آموزش تمرینات اصلاحی NASM - تجهیزات کاربردی در درمان عدم تعادل عضلانی - ابزار کاربردی در حرکات اصلاحی در ناهنجاریهای شایع و ارزیابی پوسچر - سنجش فعالیت بدنی تطبیقی و رشدی - سیستم آنالیز حرکات (کاربردها، تحلیل داده ها) - آشنایی با ابزار و آزمونهای رفتار حرکتی و روانشناختی				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	
		آزمون های نوشتاری		
		عملکردی		
منابع:				
- Latash, Mark L. Fundamentals of motor control. Academic Press, 2012. - Clark, Micheal, and Scott Lucett, eds. NASM essentials of corrective exercise training. Lippincott Williams & Wilkins, 2010. - Page, Phillip, Clare Frank, and Robert Lardner. Assessment and treatment of muscle imbalance: the Janda approach. Human kinetics, 2010. - Cook, Gray. Movement: Functional movement systems: Screening, assessment, corrective strategies. On Target Publications, 2010. - Duffy, Vincent G., ed. Handbook of digital human modeling: research for applied ergonomics and human factors engineering. CRC press, 2008.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
علم تمرین پیشرفته				عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:	تعداد ساعت: ۴۸		اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Advanced Training Sciences				عملی	ندارد
				نظری	
				عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه					
اهداف کلی درس: اهداف رفتاری: آشنایی دانشجویان با مبانی و اصول علم تمرین ورزشی پیشرفته در پایان دانشجویان قادر به تحلیل اصول علم تمرین ورزشی می باشند.					
سرفصل ها: - زمان بندی تمرین (اصول و روش شناسی تمرینات ورزشی) - مبانی تمرینات قدرتی و آماده سازی ACSM - مبانی کاربرد تمرینات مقاومتی - زمان بندی تمرینات استقامتی و نیمه استقامتی - بهینه سازی تمرینات قدرتی (طراحی دوره ای جلسه های تمرینی به روش غیر خطی) - اصول بنیادین و فیزیولوژیک طراحی تمرین و سیستم های تمرینی در بدنسازی - خطوط راهنمای ACSM ویژه آزمون و تجویز فعالیت ورزشی					
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه	
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					
- Bompa, Tudor, and Carlo Buzzichelli. Periodization Training for Sports, 3E. Human kinetics, 2015. - Garber, C. E., et al. ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription. Eds. Leonard A. Kaminsky, and Kimberly A. Bonzheim. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. - Stone, Michael H., Meg Stone, and William A. Sands. Principles and practice of resistance training. Human Kinetics, 2007. - Fleck, Steven J., and William Kraemer. Designing Resistance Training Programs, 4E. Human Kinetics, 2014.					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون گپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	تقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳		نوع واحد	اجباری	نظری	دروس پیشنهادی:
مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۱						عملی	ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸		نوع واحد	اجباری - اختیاری	نظری	دروس هم‌نیاز:
Special Topics in Sports Engineering 1						عملی	ندارد
						نظری	
						عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه							
اهداف کلی درس: اهداف رفتاری:							
سرفصل‌ها: - مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تایید گروه تخصصی مهندسی ورزش.							
روش ارزشیابی							
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه				
		آزمون‌های نوشتاری					
		عملکردی					
منابع:							



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی: مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۲	تعداد واحد: ۳	اجباری	دروس پیشنهادی: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Special Topics in Sports Engineering 2	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد اجباری - اختیاری نظری عملی نظری عملی	دروس هم‌نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐			
اهداف کلی درس: اهداف رفتاری: سرفصل‌ها: - مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تایید گروه تخصصی مهندسی ورزش.			
روش ارزشیابی			
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
		آزمون‌های نوشتاری عملکردی	
منابع:			



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					



عنوان درس به فارسی:		تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری	درس پیشنهادی:
مباحث ویژه در مهندسی ورزش ۳					ندارد
عنوان درس به انگلیسی:		تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری - اختیاری	درس همپای:
Special topics in sport engineering 3					ندارد
اهداف کلی درس:		آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه ☐			
اهداف رفتاری:		سرفصل ها: - مباحث جدید و پیشرفته در حیطه مهندسی ورزش و سایر علوم مهندسی با کاربردهایی در ورزش با نظر و تأیید گروه تخصصی مهندسی ورزش.			
روش ارزشیابی					
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه		
		آزمون های نوشتاری			
		عملکردی			
منابع:					



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	فصلی ضعیف	فصلی متوسط	فصلی قوی	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"				
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی				
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا				
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی				
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)				
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما				
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)				
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور				
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی				
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام				
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب				
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور				
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف				
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر				
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر				
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر				
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر				
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن				
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع				
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا				
۲۱	اعتبار سنجی منابع				



عنوان درس به فارسی: کارآفرینی در مهندسی ورزش	تعداد واحد: ۳	اجباری	نظری عملی	دروس پیشنیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Entrepreneurship in Sports Engineering	تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	اجباری- اختیاری نظری عملی نظری عملی	دروس هم‌نیاز: ندارد
آموزش تکمیلی عملی:				
☐ دارد ☐ ندارد ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐ کارگاه				
اهداف کلی درس:				
آشنایی دانشجویان با مفاهیم فناوری های نوین و کارآفرینی در این بستر و به طور خاص در مهندسی ورزش و فناوری های ورزش.				
اهداف رفتاری:				
در پایان دانشجو با آموخته های خود قادر به تحلیل در کارآفرینی در فناوری های نوین ورزشی خواهد بود.				
سرفصل ها:				
- مروری بر تئوری های کارآفرینی - بررسی مفهوم فناوری نوین - بررسی عدم قطعیت و علت آن در فناوری نوین - نوآوری در بستر فناوری نوین - یادگیری و تاثیر آن در نوآوری نوین - شبکه سازی و خوشه سازی در شرکتهای مبتنی بر فناوری نوین - شبکه سازی و نقش فرهنگ های انسانی مختلف در توسعه شبکه ها - نقش مراکز رشد در توسعه فناوری های نوین - برنامه ریزی استراتژیک در شرکتهای مبتنی بر فناوری های نوین - بازاریابی در کسب و کار مبتنی بر فناوری های نوین - سرمایه گذاری در فناوری های نوین - رقابت پذیری و هوشمندی رقابتی در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری های نوین - مدیریت، ارزیابی و انتقال تکنولوژی در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری های نوین - چرخه عمر تکنولوژی در فناوری نوین - معرفی نمونه های عملی از کارآفرینی در فناوری های نوین در شرکت های معتبر تجهیزات، لوازم و اماکن ورزشی داخلی و همچنین المللی نظیر نیک، آدیداس، تکنوجیم و ... - ارائه یک پیشنهاد طرح بکارگیری دانش کارآفرینی در زمینه مهندسی ورزش با مشارکت استاد و دانشجویان در کلاس درس				
روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه	آزمون های نوشتاری عملکردی



منابع: - Michel Bernasconi, Simon Harris, Mette Moensted, 2006, Hi-tech Entrepreneurship, Managing innovation, variety and uncertainty, Publisher: Rutledge. - Jan Ulijn, Dominique Drillon, Frank Lasch. (2007) Entrepreneurship, cooperation and the firm: The Emergence and Survival of High- Technology Ventures in Europe, Edward Elgar Publishing. - Elias G Carayannis, Todd L. Juneau. 2003. Idea Markers and idea Brokers in Hi-tech Entrepreneurship: Fees vs. Equity Compensation for intellectual venture capitalists, Praeger Publishers.				



ردیف	موضوع امتیازی (در مواردی که لازم نیست از ارائه امتیاز خودداری نمایید)	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی
۱	تبیین جامع اهداف آموزشی برنامه مورد نظر و تدوین ماتریس "آموزه ها - مهارت ها - منابع علمی"					
۲	جامع نگری در تدوین سرفصل و محتوا با توجه به اهداف آموزشی					
۳	مطابقت محتوای تدوین شده هر یک از اهداف آموزشی با آخرین دستاورد های روز دنیا					
۴	تدوین آزادانه بدون کپی برداری کورکورانه از منابع خارجی					
۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس نیاز های جامعه مورد نظر (ایران - منطقه - جهان اسلام)					
۶	مطابقت سرفصل و محتوا با اندیشه های دینی و ملی جامعه ما					
۷	مطابقت سرفصل و محتوا با جنسیت آموزش پذیر (در صورت ضرورت)					
۸	تبیین روش شناسی های حوزه ی علم مزبور					
۹	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه غربی					
۱۰	تبیین فلسفه ی علم مورد بحث از دیدگاه اسلام					
۱۱	بررسی تطبیقی فلسفه علم مورد نظر در اسلام و غرب					
۱۲	معرفی پیشینه علمی (اسلام و ایران) در زمینه های مزبور					
۱۳	ارائه ی دیدگاه های موجود در خصوص هر موضوع، جهت آشنایی آموزش پذیر با نظریات مختلف					
۱۴	نقد نظریه های موجود در حوزه ی مربوط و آموزش نگاه انتقادی به آموزش پذیر					
۱۵	تدوین سرفصل و محتوا بر اساس برانگیزاندن ذوق و خلاقیت آموزش پذیر					
۱۶	تقویت روحیه پژوهشگری در آموزش پذیر					
۱۷	بهره گیری از نتایج مباحث در راستای تقویت معارف دینی و ملی آموزش پذیر					
۱۸	توجه کافی به تناسب برنامه با محل استقرار مرکز علمی ارائه دهنده آن					
۱۹	دقت در سطح سنجی (کاردانی تا دکترا) و نبود تکرار در مقاطع					
۲۰	توجه به مسائل زیست محیطی برنامه در تدوین سرفصل و محتوا					
۲۱	اعتبار سنجی منابع					

