فرم طرح دوره درس نظری و عملی- دانشگاه علوم پزشکی ایلام

 معرفی درس فیزیک حیاتی نیمسال اول 1403-1402

دانشکده: پبراپزشکی گروه آموزشی :علوم آزمایشگاهی

\*نام وشماره درس: فیزیک حیاتی \* رشته ومقطع تحصیلی: کارشناسی ناپیوسته علوم آزمایشگاهی

\*روز و ساعت برگزاری: شنبه 16-14 \*محل برگزاری: دانشکده پیرا پزشکی

\* نام مسوول درس(استاد درس): دکتر سید سلمان ذکریایی \* دروس پیش نیاز: ندارد

\* آدرس دفتر: دانشکده پیراپزشکی \* آدرس Email : **zakariaee-s@medilam.ac.ir**

|  |
| --- |
| هدف کلی درس: **همانطور که از عنوان درس بیو فیزیک برمی آید، هدف از این درس آشنایی دانشجویان با کاربرد علم فیزک در سیستم های زیستی بدن است که بالطبع فرا گرفتن مطالب این درس کمک بسیار زیادی در جهت فهم بسیاری از اصول پایه ای سیستم های زیستی و درک بهتر از عملکرد آنها به دانشجویان خواهد داد. در اين درس دانشجو با كاربرد بعضي از قوانين فيزيكي در بدن مثل: انواع نيروها، پارامترهاي اپتيكي چشم، فتوشيمي بينايي، مفاهيم فيزيكي مربوط به نور، بينايي و انعكاس نور، واكنش هاي مختلف و تغييرات در سرعت عمل واكنش ها و اثرات فيزيولوژيكي آن آشنا مي شود. همچنين با بيوفيزيك عصب و ماهيچه و نيز اثرات پرتوهاي يونيزان و غير يونيزان بر بافت آشنا مي شود.** |
| * اهداف رفتاری( هدف رفتاری دارای مخاطب، فعل رفتاری، درجه و معیار و شرایط انجام است)

1- از دانشجو انتظار می رود که کاربردهای نور مرئی در دستگاههای پزشکی نظیر اندوسکوپ، کولونسکوپ و سیتوسکوپ را یاد بگیرد. همچنین دانشجو باید بتواند اصول فیزیکی هر یک از اجزای تشکیل دهنده چشم را بشناسد ضریب شکست هر یک از اجزا و میزان تاثیر هر قسمت بر کانونی کردن نور در چشم و نحوه تشکیل تصویر را بیان کند. دانشجو باید بتواند عمل تطابق چشم را تعریف کرده و نقاط دور و نزدیک چشم انسان را بیان کند. همچنین علل پیدایش عیوب نزدیک بینی، دوربینی و آستیگمات را بشناسد و روش درمان هر کدام را بیان کند. 2- از دانشجو انتظار می رود که مفاهیم رادیواکتیویته، برانگیختگی، یونش و را بشناسد. همچنین با ساختمان و اجزای تشکیل دهنده تیوب اشعه ایکس آشنا گردد. روش های تصویربرداری مختلف، کاربرد هر یک و نحوه تولید اشعه ایکس در دستگاههای پزشکی را فرا بگیرد. علاوه بر این با انواع برهم کنش پرتوهای یونیزان با مواد آشنا شده و تاثیر پرتوهای یونیزان بر سلولهای بدن انسان را بشناسد و همچنین با انواع وسایل حفاظتی موجود در بخشهای درمانی و تشخیصی آشنا گردد.3- از دانشجو انتظار می رود انواع نیروها را بیان کرده و قوانیت حاکم بر آنها را بیان کند.. نقش نیروها در بدن را بفهمد. دانشجو باید بتواند دما، گرما و انرژی درونی را تعریف کند. انواع روش انتقال حرارت را بیان کند. قوانین ترمودینامیک را توضیح داده و روشهای اندازه گیری دما را بشناسد. علاوه بر این، کاربرد گرما در پزشکی را بیان کند. |
| * وظایف دانشجویان(تکالیف دانشجو در طول ترم )

حل تمرین هاي ارائه شده در کلاسمشارکت در پاسخ به پرسش ها ي درسيشرکت در ارزشیابي هاي هرجلسه و حل تکالیف |
| * منابع اصلی ( با رعایت اصول منبع نویسی ودادن نشانی برای تهیه آنها شامل کتابخانه، کتاب فروشی، اینترنت،.....)
1. **فیزیک برای علوم زیستی، آلان اچ.کرامر ، ترجمه: دکتر محمود بهار**
2. **فیزیک پزشکی ، دکتر عباس تکاور**
3. **جزواتی که در طول ترم در اختیار دانشجو قرار خواهد گرفت.**
 |
| * روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

**سخنرانی و بحث گروهی -تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور** |
| * روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هرارزشیابی:( نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال- بارم بندی- زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| روش | نمره | تاریخ | ساعت |
| حل مسائل وآزمون میان ترم | 8 | طول ترم | ساعت مقرر آموزش |
| آزمون میان ترم | 12 | پایان ترم | ساعت مقرر آموزش |
| جمع کل | 20 |  |  |

 |

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

1. حضور به موقع و براساس ساعت تعیین شده در کلاس درس
2. رعایت مقررات آموزش و انضباطی
3. مطالعه مطالب جلسه قبل و آمادگی حضور در کلاس درس
4. حل مسائل ارائه در منزل و پاسخ در تاریخ مقرر
5. بر اساس آیین نامه آموزشي ، غيبت غير موجه در امتحان پايان ترم به منزله نمره صفر و غيبت موجه موجب حذف آن درس خواهد شد .

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی**- برای انتخاب عنوان مصادیق میتوانید به یکی از 12 مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول\* مراجعه بفرمایید.- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این 12 مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی میتوانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند) | * ارائه مشترک دو جلسه از دوره با مشارکت گروه آموزشی آناتومی/فیزیولوژی
 |
| **کارگروه تخصصی مرتبط\*\***\*\* لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید | ❑ 1- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهاي آموزشی |
| ❑ 2- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاري |
| ❑ 3- کارگروه تخصصی همگرایی درتعالی علوم و فناوریهاي پیشرفته |
| ❑ 4- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 5- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی |
| ❑ 6- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش |
| ❑ 7- کارگروه تخصصی بین المللی سازي آموزش علوم پزشکی |
| ❑8- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوي و تعهد حرفه اي در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 9- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهاي دانش بنیان |
| ❑ 10- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوري هاي نوین ارتقاي یادگیري |
| **در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟** | 🞎 هدف کلی🞎 اهداف رفتاری🞎 وظایف دانشجویان🞎 منابع اصلی🞎 روش تدریس🞎 وسایل کمک آموزشی🞎 سنجش و ارزشیابی |
| **توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان****روش معرفی مصداق را مختصرا توضیح دهید** | * در بخش آموزش روش های تصویربرداری حداقل یک جلسه با همکاری گروه آناتومی / فیزیولوژی برگزار می شود.
 |
| **مستندات (در صورت لزوم)** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی**- برای انتخاب عنوان مصادیق میتوانید به یکی از 12 مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول\* مراجعه بفرمایید.- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این 12 مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی میتوانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند) | * اشاره به مفاهیم مرتبط جهت حضور در فعالیتهای یادگیری در جامعه، مواجهه زودرس فعایتهای داوطلبانه و اردوهای جهادی
 |
| **کارگروه تخصصی مرتبط\*\***\*\* لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید | ❑ 1- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهاي آموزشی |
| ❑ 2- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاري |
| ❑ 3- کارگروه تخصصی همگرایی درتعالی علوم و فناوریهاي پیشرفته |
| ❑ 4- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 5- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی |
| ❑ 6- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش |
| ❑ 7- کارگروه تخصصی بین المللی سازي آموزش علوم پزشکی |
| ❑8- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوي و تعهد حرفه اي در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 9- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهاي دانش بنیان |
| ❑ 10- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوري هاي نوین ارتقاي یادگیري |
| **در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟** | 🞎 هدف کلی🞎 اهداف رفتاری🞎 وظایف دانشجویان🞎 منابع اصلی🞎 روش تدریس🞎 وسایل کمک آموزشی🞎 سنجش و ارزشیابی |
| **توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان****روش معرفی مصداق را مختصرا توضیح دهید** | * با آشنایی دانشجویان با مفاهیم اولیه حوزه تخصصی امکان انجام خدمات اولیه و مشارکت در آموزش برای مناطق کم برخوردار در اردوهای جهادی مهیا می شود.
 |
| **مستندات (در صورت لزوم)** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی**- برای انتخاب عنوان مصادیق میتوانید به یکی از 12 مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول\* مراجعه بفرمایید.- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این 12 مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی میتوانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند) | * اشاره به مفاهیم اخلاق پزشکی در رئوس مطالب
* اشاره به مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب
 |
| **کارگروه تخصصی مرتبط\*\***\*\* لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید | ❑ 1- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهاي آموزشی |
| ❑ 2- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاري |
| ❑ 3- کارگروه تخصصی همگرایی درتعالی علوم و فناوریهاي پیشرفته |
| ❑ 4- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 5- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی |
| ❑ 6- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش |
| ❑ 7- کارگروه تخصصی بین المللی سازي آموزش علوم پزشکی |
| ❑8- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوي و تعهد حرفه اي در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 9- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهاي دانش بنیان |
| ❑ 10- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوري هاي نوین ارتقاي یادگیري |
| **در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟** | 🞎 هدف کلی🞎 اهداف رفتاری🞎 وظایف دانشجویان🞎 منابع اصلی🞎 روش تدریس🞎 وسایل کمک آموزشی🞎 سنجش و ارزشیابی |
| **توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان****روش معرفی مصداق را مختصرا توضیح دهید** | * در انجام پروتوکل های تشخیصی و درمانی مبانی اخلاق پزشکی و تعهد حرفه ای در انجام خدمات به صورت بهینه با کمترین هزینه و عوارض جانبی برای جامعه برای دانشجویان تشریح می گردد.
 |
| **مستندات (در صورت لزوم)** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی**- برای انتخاب عنوان مصادیق میتوانید به یکی از 12 مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول\* مراجعه بفرمایید.- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این 12 مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی میتوانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند) | * کاربرد تکنولوژی های نوین در آموزش(AR,VR,XR شبیه سازی، موبایل، اپلیکیشن، هوش مصنوعی، فناوری بومی و ...)
* برگزاری آزمونهای الکترونیک میان ترم / پایان ترم با فرمت KF,PMP,OSCE,MMI
 |
| **کارگروه تخصصی مرتبط\*\***\*\* لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید | ❑ 1- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهاي آموزشی |
| ❑ 2- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاري |
| ❑ 3- کارگروه تخصصی همگرایی درتعالی علوم و فناوریهاي پیشرفته |
| ❑ 4- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 5- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی |
| ❑ 6- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش |
| ❑ 7- کارگروه تخصصی بین المللی سازي آموزش علوم پزشکی |
| ❑8- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوي و تعهد حرفه اي در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 9- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهاي دانش بنیان |
| ❑ 10- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوري هاي نوین ارتقاي یادگیري |
| **در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟** | 🞎 هدف کلی🞎 اهداف رفتاری🞎 وظایف دانشجویان🞎 منابع اصلی🞎 روش تدریس🞎 وسایل کمک آموزشی🞎 سنجش و ارزشیابی |
| **توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان****روش معرفی مصداق را مختصرا توضیح دهید** | * در تدریس مفاهیم مربوط به حوزه تخصصی از نرم افزار های روز دنیا و شبیه سازی برای نهادینه کردن آموزش دانشجویان استفاده می شود.
* در میان ترم و آزمون های دوره ای از آزمون های مبتنی بر سناریو و OSCE استفاده می شود
 |
| **مستندات (در صورت لزوم)** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **عنوان مصداق سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی**- برای انتخاب عنوان مصادیق میتوانید به یکی از 12 مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول\* مراجعه بفرمایید.- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این 12 مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی میتوانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند) | معرفی مفاهیم درس با رویکرد کارآفرینی و فناوریمعرفی جشنواره های کارآفرینی، ایده شو/ خوارزمی/ رازی/ ابن سینا |
| **کارگروه تخصصی مرتبط\*\***\*\* لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید | ❑ 1- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهاي آموزشی |
| ❑ 2- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاري |
| ❑ 3- کارگروه تخصصی همگرایی درتعالی علوم و فناوریهاي پیشرفته |
| ❑ 4- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 5- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی |
| ❑ 6- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش |
| ❑ 7- کارگروه تخصصی بین المللی سازي آموزش علوم پزشکی |
| ❑8- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوي و تعهد حرفه اي در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 9- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهاي دانش بنیان |
| ❑ 10- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوري هاي نوین ارتقاي یادگیري |
| **در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟** | 🞎 هدف کلی🞎 اهداف رفتاری🞎 وظایف دانشجویان🞎 منابع اصلی🞎 روش تدریس🞎 وسایل کمک آموزشی🞎 سنجش و ارزشیابی |
| **توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان****روش معرفی مصداق را مختصرا توضیح دهید** | با بیان قوانین علمی مربوط به سیستم های مورد استفاده در حوزه تخصصی سعی در پرورش روحیه پرسشگری و ارائه ایده های نوآورانه در راستای ارائه پروپوزال های نوآورانه، خوداشتغالی و کارآفرینی می شود.  |
| **مستندات (در صورت لزوم)** |  |

|  |
| --- |
| جدول زمان بندی ارائه برنامه درس فیزیک حیاتی نیمسال اول 1403-1402 |
| ردیف | تاریخ | ساعت | عنوان | مدرس | آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس |
| 1 |  | 16-14 | **مقدمه ای بر علم فیزیک، معرفی بیوفیزیک ، کمیتها و یکاها** | سید سلمان ذکریایی | ............... |
| 2 |  | 16-14 | **آشنایی با قوانین عمومی نیروها** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 3 |  | 16-14 | **گشتاور نیرو و تعادل** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 4 |  | 16-14 | **حالات ماده** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 5 |  | 16-14 | **شناوری و تنفس** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 6 |  | 16-14 | **گرما و ترمودینامیک** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 7 |  | 16-14 | **گرما و ترمودینامیک** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 8 |  | 16-14 | **نقل و انتقالات سلولی** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 9 |  | 16-14 | **بیوالکتریسیته و برق گرفتگی** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 10 |  | 16-14 | **اپتیک پزشکی** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 11 |  | 16-14 | **پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 12 |  | 16-14 | **پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان**  | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 13 |  | 16-14 | **اثرات بیولوژیکی پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان**  | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |
| 14 |  | 16-14 | **انواع روشهای تصویر برداری پزشکی** | سید سلمان ذکریایی | مرور مطالب جلسه قبل |