جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

برنامه درسی رشته

مهندسی کامپیوتر

Computer Engineering

مقطع کارشناسی پیوسته

گروه فنی-انتظامی

ویژه دانشگاه های نیروهای مسلح

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه ریزی و آموزشی

باسمه تعالی

نام رشته: مهندسی کامپیوتر **عنوان گرایش: _____**

گروه تحصیلی:فنی و مهندسی **دوره تحصیلی: کارشناسی پیوسته**

زیرگروه تحصیلی: نظامی – انتظامی **نوع مصوبه: بازنگری**

پیشنهادی: دانشگاه علوم و فنون‌هوایی شهید ستاری **تاریخ تصویب : ۱۴۰۱/۰۹/۱۳**

برنامه درسی بازنگری شده دوره کارشناسی پیوسته رشته مهندسی کامپیوتر، در جلسه شماره ۱۶۹ تاریخ ۱۴۰۱/۰۹/۱۳ کمیسیون برنامه ریزی درسی، محتوا و سرفصل رشته های تحصیلی به شرح زیر تصویب شد:

ماده یک- این برنامه درسی برای دانشجویانی که پس از تصویب این برنامه درسی در دانشگاه های نیروهای مسلح پذیرفته می‌شوند، قابل اجرا است.

ماده دو –این برنامه درسی، جایگزین برنامه درسی رشته مهندسی کامپیوتر مصوب جلسه تاریخ ۱۳۹۴/۰۶/۲۳ شورای آموزشی دانشگاه می‌شود.

ماده سه- این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، جدول‌های واحدهای درسی و سرفصل دروس تنظیم شده است و برای اجرا در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی مرتبط با نیروهای مسلح پس از اخذ مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ابلاغ می‌شود.

ماده چهار- این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ به مدت ۵ سال قابل اجرا است و پس از آن، در صورت تشخیص کارگروه تخصصی مربوطه، نیاز به بازنگری دارد.

دکتر رضا نقی‌زاده
مدیر کل دفتر برنامه ریزی آموزش عالی
و دبیر کمسیون

دکتر قاسم عموعابدینی
معاون آموزشی و رئیس کمیسیون

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه ریزی و آموزشی

فصل اول

مشخصات کلی برنامه درسی

کارشناسی مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی

مشخصات کلی برنامه درسی دوره کارشناسی
مهندسی کامپیوتر

1- مقدمه

پیشرفت فناوری اطلاعات در سالهای اخیر و همچنین نقش تعیین کننده این فناوری ها در جنگهای امروزی بدون تردید همه ارتش‌های دنیا را متحول نموده است. نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در راستای استفاده درست از این فناوری نیاز به تربیت کارشناسانی دارد که بتوانند به نحو شایسته از آن استفاده نمایند. یکی از تخصصهای محوری در این زمینه تخصص نرم افزار رایانه می باشد. در برنامه حاضر سعی شده است تا با توجه به فناوری روز نرم افزار و همچنین با در نظر گرفتن نیاز سازمان، دروس مربوطه طراحی گردند.

2- تعریف

دوره کارشناسی مهندسی کامپیوتر یکی از مجموعه برنامه‌های علمی آموزشی در رسته کامپیوتر با گرایش نرم افزار می‌باشد و در راستای تربیت افرادی خوداتکا، خودباور و مسلط به فن‌آوری نوین و بروز دنیا و همچنین استفاده درست از این فن-آوری طراحی گردیده است.

3- هدف

1. هدف از تدوین این دوره، تربیت کارشناسان نرم افزاری برای پوشش نیازمندیهای نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران در زمینه طراحی و پیاده سازی سامانه های نرم افزاری و همچنین ارزیابی، راه اندازی و نگهداری این سامانه ها می باشد.
2. در این دوره دانشجویان با گذراندن دروس مهارت محور به صورت عملی با نحوه تولید نرم افزار و همچنین پشتیبانی از سامانه های نرم افزاری موجود آشنا خواهند شد.
3. از دیگر اهداف این دوره، آماده سازی دانشجویان به منظور پذیرش مسئولیت های مختلف اجرایی و مدیریتی در زمینه نرم افزارهای کاربردی نظامی است.
4. با گذراندن دروس مختلف به صورت تئوری-عملی و همچنین انجام پروژه های دانشجویی، فارغ التحصیلان این دوره برای انجام فعالیت های مختلف نرم افزاری در محیط های عملیاتی آماده خواهند شد.

4- ضرورت و اهمیت

بدون شک امروزه سامانه های رایانه‌ای نقش بسیار تعیین کننده‌ای در افزایش توان عملیاتی کشور (در مواقع بحران و بروز جنگ و صلح) داشته و بسیاری از کشورهای جهان به جهت سرمایه‌گذاری مناسب و استفاده گسترده از این سامانه‌ها، دقت و سرعت عمل مجموعه‌های آفندی و پدافندی خود را به نحو چشمگیری افزایش داده‌اند. نیروهای مسلح جمهوری اسلامی

ایران نیز جهت استفاده هر چه بهتر و بهینه‌تر از این سامانه‌ها نیازمند تربیت نیروی انسانی متخصص کامپیوتر به ویژه گرایش نرم افزار نظامی می باشد.

5- نقش و توانایی

دانش آموختگان این دوره در نقش کارشناسان نرم افزاری قادر خواهند بود:

الف) سامانه های نرم افزاری را طراحی و پیاده سازی نمایند.

ب) سامانه های نرم افزاری را متناسب نیاز و با انجام ارزیابی و کارشناسی دقیق تهیه نمایند.

ج) سامانه های نرم افزاری را راه اندازی، پیکربندی و نگهداری نمایند.

د) سامانه های نرم افزاری را مورد ارزیابی و آزمون قرار دهند.

6- طول دوره و شکل نظام آموزشی

مطابق با نظام آموزش‌های عالی طول دوره 7 الی 8 ترم تحصیلی می‌باشد. دانشجویانی که بصورت شبانه‌روزی تحصیل می‌نمایند ملزم به طی دوره در مدت 7 ترم تحصیلی می‌باشند. دروس نظری و عملی این دوره به صورت واحد ارائه می‌گردد. بطوری که هر واحد نظری معادل 16 ساعت ، هر واحد آزمایشگاهی و عملی معادل 32 ساعت و هر واحد کارگاهی معادل 48 ساعت در طول یک نیمسال تحصیلی می‌باشد. همچنین طول هر ترم تحصیلی، 16 هفته معادل یک نیم‌سال تحصیلی خواهد بود.

تعداد واحدهای درسی :

مجموعه دروس کارشناسی مهندسی کامپیوتر		
ردیف	گروه درس	تعداد واحد
1	دروس عمومی	22
2	دروس پایه	29
3	دروس تخصصی	71
4	دروس اختیاری	19
	جمع کل	141

7- شرایط پذیرش دانشجو

الف)دارا بودن دیپلم ریاضی و فیزیک

ب)قبولی در آزمون ورودی دوره

ج) پذیرش در معاینات پزشکی

د)احراز شرایط عمومی داوطلبان ورودی دوره

ه)احراز شرایط اختصاصی ویژه موسسات آموزشی

8- مواد امتحانی و ضرایب آن

الف- جدول منابع آزمون عمومی

ردیف	ماده درسی	ضرایب
1	معارف	3
2	ادبیات	3
3	زبان	3
4	عربی	1

ب- جدول منابع آزمون اختصاصی برای دارندگان دیپلم ریاضی و فنی

ردیف	ماده درسی	ضرایب
1	ریاضی	3
2	فیزیک	3
3	شیمی	1

فصل دوم

جدول عناوین دروس

1-2- جدول دروس عمومی- الزامی (با استناد به آخرین مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی)

موضوع	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت			توضیحات
			نظری	عملی	کل	
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی 1 (مبدا و معاد)	2	32	0	32	اندیشه اسلامی 1 پیش‌نیاز اندیشه اسلامی 2 می‌باشد. انتخاب دو درس به ارزش 4 واحد الزامی است
	اندیشه اسلامی 2 (نبوت و امامت)	2	32	0	32	
	انسان در اسلام	2	32	0	32	
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	2	32	0	32	
اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	2	32	0	32	انتخاب یک درس به ارزش 2 واحد الزامی است
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	2	32	0	32	
	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	2	32	0	32	
	عرفان عملی اسلامی	2	32	0	32	
انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	2	32	0	32	انتخاب یک درس به ارزش 2 واحد الزامی است
	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	2	32	0	32	
	اندیشه سیاسی حضرت امام خمینی (ره)	2	32	0	32	
تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	2	32	0	32	انتخاب یک درس به ارزش 2 واحد الزامی است
	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	2	32	0	32	
	تاریخ امامت	2	32	0	32	
آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	2	32	0	32	انتخاب یک درس به ارزش 2 واحد الزامی است
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	2	32	0	32	
دانش خانواده و جمعیت		2	32	0	32	الزامی
زبان فارسی		3	48	0	48	الزامی
زبان انگلیسی		3	48	0	48	الزامی
تربیت بدنی (**تربیت بدنی ویژه** برای دانشجویان با نیازهای ویژه)		1	8	16	24	الزامی
ورزش 1 (**ورزش ویژه** برای دانشجویان با نیازهای ویژه)		1	0	32	32	الزامی
جمع		**22**				

جدول دروس عمومی- اختیاری

نام درس	تعداد واحد	ساعت			توضیحات
		نظری	عملی	کل	
آشنایی با ارزش های دفاع مقدس	2	32	0	32	به استناد ابلاغیه شماره 2/208952 مورخ 1395/09/22 وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، در دانشگاه‌های دولتی ارائه دروس اختیاری تا حداکثر دو درس رایگان و در سایر موسسات، منوط به پرداخت هزینه توسط دانشجو خواهد بود. همچنین به استناد ابلاغیه شماره 2/285761 مورخ 1395/12/11 دروس مذکور در چارچوب سنوات مجاز
آشنایی با کلیات حقوق شهروندی	2	32	0	32	
آئین نگارش	2	32	0	32	
استانداردسازی	2	32	0	32	
شناخت محیط زیست	2	32	0	32	
کارآفرینی	2	32	0	32	

مدیریت بحران	2	32	0	32	و مازاد بر سقف واحدهای دوره ارائه و با ثبت نمره دروس و تاثیر در معدل در کارنامه تحصیلی دانشجو درج می‌شود.
مهارت‌های زندگی دانشجویی	2	32	0	32	
ورزش 2	1	0	32	32	
ورزش 3	1	0	32	32	

تبصره: دانشجویانی که دروس عمومی الزامی را در قالب دروس تخصصی رشته خود می‌گذرانند، می‌توانند از جدول دروس عمومی اختیاری جایگزین نمایند. به عنوان مثال، دانشجویان رشته زبان و ادبیات انگلیسی نیازی به گذراندن درس عمومی «زبان انگلیسی» ندارند و به جای آن، می‌توانند 3 واحد از جدول دروس عمومی اختیاری اخذ نمایند.

2-2- دروس پایه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعات آموزش			زمان ارائه یا پیش نیاز	صفحه
			نظری	عملی	جمع		
200	ریاضی عمومی 1	3	48	0	48		68
201	ریاضی عمومی 2	3	48	0	48	200	69
202	فیزیک پایه 1	3	48	0	48		70
203	فیزیک پایه 2	3	48	0	48	202	72
204	آمار و احتمالات مهندسی	3	48	0	48	201	73
205	معادلات دیفرانسیل	3	48	0	48	200	74
206	آزمایشگاه فیزیک 2	1	0	32	32	203	76
207	کارگاه مبانی رایانه	1	0	32	32	نیمسال اول	77
208	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	3	48	0	48	نیمسال اول	78
209	ریاضیات گسسته	3	48	0	48	هم‌نیاز 200 و208	79
210	ریاضیات مهندسی	3	48	0	48	201 و 205	80
	جمع	29	432	64	496		

3-2- دروس تخصصی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعات آموزش			زمان ارائه یا پیش نیاز	صفحه
			نظری	عملی	جمع		
300	مدارهای الکتریکی	3	48		48	203	82
301	برنامه سازی پیشرفته	3	48	0	48	207	84
302	ساختمان های داده	3	32	32	64	209 و 301	86
303	مدارهای منطقی	3	48	0	48	هم‌نیاز 209	88
304	نظریه زبان ها و ماشین ها	3	48	0	48	302	89
305	زبان تخصصی	2	32	0	32	105	91
306	روش پژوهش و ارائه	2	32	0	32	305	92
307	معماری کامپیوتر	3	48	0	48	303	93
308	سیستم های عامل	3	48	0	48	302 و 307	94
309	طراحی الگوریتم ها	3	32	32	64	302	95
310	طراحی کامپیوتری سیستم‌های دیجیتال	3	48	0	48	307	96
311	سیگنال ها و سیستم ها	3	48	0	48	210	97
312	مهندسی نرم‌افزار	3	48	0	48	325	98
313	ریز پردازنده و زبان اسمبلی	3	48	0	48	307	99
314	شبکه های رایانه ای	3	48	0	48	308	101
315	هوش مصنوعی	3	48	0	48	302	102
316	اصول طراحی کامپایلرها	3	48	0	48	302	104
317	آزمایشگاه سیستم های عامل	1	0	32	32	308	105
318	آزمایشگاه مدار منطقی	1	0	32	32	303	106
319	آزمایشگاه ریز پردازنده	1	0	32	32	313	107
320	آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری	1	0	32	32	314	109
321	اصول طراحی پایگاه داده ها	3	48	*0*	48	302	110
322	مهندسی اینترنت و برنامه سازی شبکه	3	32	32	64	314	112
323	آزمایشگاه پایگاه داده	1	0	32	32	هم‌نیاز 321	114
324	کارگاه مهندسی نرم افزار	1	0	32	32	هم‌نیاز 312	116
325	تحلیل و طراحی سیستم ها	3	32	32	64	301	117
326	پروژه	3	0	48	48	دو نیمسال آخر	119
327	آزمایشگاه معماری	1	0	32	32	307	120
328	کارگاه راهبری رایانه	1	0	32	32	نیمسال اول	121
329	کارگاه برنامه سازی وب	1	0	32	32	پیش نیاز 302	122
330	کارگاه روش های نفوذ رایانه ای	1	0	32	32	پیش نیاز 309	123
	جمع کل	71	896	432	1328		



4-2- دروس اختیاری(19 واحد اختیاری)

کد درس	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعات آموزش			زمان ارائه یا پیش نیاز	صفحه
			نظری	عملی	جمع		
400	مدیریت پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات	2	32	0	32		126
401	برنامه نویسی وب	3	32	32	64	301 و 322	127
402	نرم افزارهای شبیه ساز	3	32	32	64	301	128
403	نرم افزارهای متن باز	3	32	32	64	301	129
404	روش های نفوذ رایانه ای	3	32	32	64	308 و 314	131
405	کارگاه برنامه نویسی مقدماتی	1	0	32	32	هم‌نیاز 207	132
406	کارگاه برنامه سازی پیشرفته	1	0	32	32	پیش‌نیاز 211وهم‌نیاز 301	133
407	امنیت شبکه	3	48	0	48	404	134
408	مبانی رمز نگاری	3	48	0	48	314 و 404	136
409	آزمون نرم افزار	3	16	64	80	312	137
410	مباحث ویژه	3	48	0	48		138
جمع کل		28	208	192	400		

فصل سوم

سرفصل دروس

عنوان درس به فارسی:	**اندیشه اسلامی 1**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Islamic Thought 1***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی ■ نظری ■**
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی □**
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی □**
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- تبیین ضرورت پرداختن دانشجوی مسلمان به دین و مقولات دینی، تعمیق و گسترش اطلاعات و تقویت خداباوری و ایمان دانشجویان در زمینه مباحث مربوط به خداشناسی و رستاخیز.

سرفصل‌های اصلی درس:

1. انسان و ایمان

1-1نیازهای معنوی انسان

1-2نقش ایمان مذهبی در زندگی انسان

1-3عقل و ایمان

2. مفهوم خدا

2-1 برداشت های مختلف درباره خدا

2-2 خدا در ادیان ابراهیمی (یهود، مسیحیت، اسلام)

3. خدایابی

3-1 دل و شهود

3-2 عقل و استدلال

4. توحید و شرک

4-1 توحید ذاتی و صفاتی

4-2 توحید افعالی

4-3 توحید عبادی (توسل و شفاعت)

5. سایر اوصاف خداوند

5-1 عدل الهی

5-2 حکمت و قدرت

5-3 مسئله شرور

5-4 جبر و اختیار (قضا و قدر)

6. رستاخیز و جاودانگی

6-1 مرگ و برزخ

6-2 قیامت

فهرست منابع:

1. **معارف اسلامی 1**، محمد سعیدی مهر، محسن جوادی، دفتر نشر معارف
2. **معارف اسلامی 1و2** ، جمعی از نویسندگان، انتشارات سمت
3. **معارف در آثار شهید مطهری**، دفتر نشر معارف

منابع تکمیلی درس اندیشه اسلامی 1 :

1. **درآمدی بر خداشناسی فلسفی**
2. **طبیعت و حکمت**، احمد دیلمی، قم، معارف
3. **فلسفه دین (خدا، اختیار، شر)**، الوین پلانتینجا، ترجمه و توضیح محمدی سعیدی مهر، قم، طه
4. **نقد برهان ناپذیری وجود خدا**، عسکری سلیمانی امیری، قم، بوستان کتاب
5. **معارف قرآن (خدا شناسی، کیهان شناسی، انسان شناسی)**، محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی
6. **آیا خدایی هست؟** ریچارد سویین برن، ترجمه محمد جاودان، قم، دانشگاه مفید
7. **فلسفه دین در قرن بیستم**، چارلز تالیا فرو، ترجمه انشاءالله رحمتی، تهران، دفتر پژوهش و نشر سهروردی
8. **درآمدی بر الهیات تطبیقی اسلام و مسیحیت**، عبدالرحیم سلیمانی اردستانی، قم، طه
9. **حیات جاودانه (معاد شناسی)**، امیر دیوانی، قم، معارف
10. **مرگ و جاودانگی**، ترجمه سید محسن رضا زاده، تهران، دفتر پژوهش و نشر سهروردی
11. **تبیین براهین اثبات خدا**، عبدالله جوادی آملی، قم، اسراء
12. **معارف اسلامی 1 (مبتنی بر روش فعال)**، رضا فیروزی، قم، انجمن معارف اسلامی ایران
13. **دین پژوهی (جلد دوم)**، ویراسته میرچالیاده، ترجمه بهالدین خرمشاهی، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
14. **تصویری از بهشت و جهنم**، احمد حبیبیان، تهران، شرکت چاپ و نشر بین الملل

عنوان درس به فارسی:	**اندیشه اسلامی 2**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Islamic Thought 2***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**اندیشه اسلامی 1**		**عمومی ■ نظری ■**
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی □**
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی □**
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- گسترش آگاهی دانشجویان در زمینه دین، پیامبری، اسلام، امامت و ولایت

سرفصل‌های درس:

1-1 پیشینه دین و پیامبری

1-2 تعریف دین و پیشینه آن در تاریخ

1-3 یهودیت و مسیحیت، پیدایش و سرنوشت آنان

1-4 آشنایی با تورات و انجیل و مقایسه آن دو با قرآن

1-5 تاثیر حاکمیت مسیحیت بر جامعه غربی و مقایسه آن با تاثیر اسلام در پیدایش تمدن اسلامی

1- اهداف، ابعاد و قلمرو دین

2-1 ضرورت وحی و پیامبری برای سعادت معنوی و زندگی دنیایی

2-2 عصمت پیامبران

2-3 نقش دین در زندگی دنیایی (بررسی دیدگاه های اومانیزم، سکولاریزم و لیبرالیزم و نظریه جامعیت دین)

2-4 گوهر مشترک دین و راز تعدد ادیان و شرایع

2-5 رابطه علم و دین

2- شناخت اسلام

3-1 قرآن و سنت

3-1-1 اعجاز قرآن

3-1-2 اعتبار سنت

3-1-3 محکمات و متشبهات

3-2 عقل و جایگاه آن در شناخت دین

3-3 خاتمیت و پاسخگویی اسلام به نیازهای متغیر انسان

3-4 روش فهم دین (تکامل پذیری، فهم بشری، قداست فهم دینی، پلورالیزم دینی)

3- امامت و ولات

4-1 معنای امامت و ولایت

4-2 ابعاد و شئون امامت (مرجعیت دینی، ولایت سیاسی- ولایت معنوی)

4-3 عصمت امامان و عدله نصب آنان

4-4 مهدویت

4- مرجعیت و ولایت در عصر غیبت

5-1 مرجعیت دینی در عصر غیبت

5-2 ولایت فقیه و رهبری سیاسی در زمان غیبت

5-2-1 تاریخچه ولایت فقیه

5-2-2 مبانی مشروعیت حکومت دینی و اختیارات ولی فقیه

5-2-3 نصب، عزل و نظارت بر ولی فقیه

فهرست منابع :

1. **معارف اسلامی 2** امیر دیوانی و علیرضا امینی، دفتر نشر معارف
2. **معارف اسلامی 1 و 2** جمعی از نویسندگان، سازمان سمت
3. **معارف در آثار شهید مطهری**، دفتر نشر معارف

منابع تکمیلی درس اندیشه اسلامی 1 و 2

1. **الهیات**، جعفر سبحانی، قم، امام صادق
2. **کلام اسلامی 1**، محمد سعیدی مهر، قم، طه
3. **کلام اسلامی 2**، محمد سعیدی مهر، قم، طه
4. **مجموعه آثار شهید مطهری (جلد چهارم)**، شهید مطهری، تهران، صدرا
5. **درآمدی بر کلام جدید**، محمد هادی صادقی، قم، طه و معارف
6. **جستارهایی در کلام جدید**، جمعی از نویسندگان، تهران و قم، سمت و دانشگاه قم
7. **آموزش عقاید**، محمد تقی مصباح یزدی، تهران، سازمان تبلیغات
8. **قلمرو دین، عبدالحسین خسرو پناه**، قم، مرکز مطالعات و پژوهش های فرهنگی
9. **فلسفه دین**، دکتر احمد بهشتی، قم، بوستان کتاب
10. **پرسش های ابدی**، منصور شمس، قم، انجمن معارف اسلامی ایران

عنوان درس به فارسی:	**انسان در اسلام**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Human in Islam***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی با دیدگاه اسلام درباره اسلام، جایگاه او در نظام هستی و استعدادها و مسئوایت ها و آگاهی از ارزش واقعی انسان

سرفصل‌های درس:

1- کلیات و مفاهیم بنیادین

1-1 تعریف، اهمیت و ضرورت انسان شناسی

1-2 انسان شناسی از دیدگاه های مختلف (تجربی، اسطوره ای، فلسفی، دینی و ...)

1-3 انسان در نظرگاه عارفان مسلمان (مولوی، حافظ و ...)

2- ساحت های وجود انسان

2-1 طبیعت و نیازهای مادی انسان

2-2 معنویت و فطرت الهی انسان

2-3 عقل و آگاهی انسان

2-4 آزادی و مسئولیت انسان

3-کمال انسان

3-2 عشق و محبت (عشق حقیق، عشق مجازی، عشق کاذب)

3-2 سیر تکامی انسان (شناخت خدا، عبودیت و تکلیف)

3-3 مراتب کمال و سعود انسان

3-4 عوامل و موانع کمال

4- از خود بیگانگی

4-1 معنای از خود بیگانگی و دیدگاه های موجود در این باره

4-2 زمینه ها، عوامل و پیامدهای از خود بیگانگی

4-3 انسان مدرن و بیگانگی از خود

4-4 درمان خود بیگانگی

منابع :

1. **انسان در قرآن،** مرتضی مطهری
2. **مبانی انسان شناسی در قرآن،** عبدالله انصاری
3. **انسان شناسی (مجموعه کتب آموزشی از راه دور)**، محمود رجبی، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)

منابع تکمیلی:

1. **انسان شناسی،** محمود رجبی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی.
2. **انسان از دیدگاه اسلام،** دفتر همکاری حوزه و دانشگاه، احمد واعظی، تهران، سمت.
3. **انسان از دیدگاه اسلام،** عبدالله نصری، تهران، پیام نور.
4. **سیمای انسان کامل از دیدگاه مکاتب،** عبدالله نصری، تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
5. **انسان کامل،** مرتضی مطهری، تهران، صدرا.
6. **انسان در قرآن،** مرتضی مطهری، تهران، صدرا.
7. **انسان و ایمان،** مرتضی مطهری، تهران، صدرا.
8. **انسان شناسی فلسفی،** هانس دیرکس، ترجمه محمدرضا بهشتی، تهران، هرمس.
9. **انسان از آغاز تا انجام،** علامه سید محم حسین طباطبایی، تهران، الزهرا.
10. **انسان در اسلام و مکاتب غربی،** علی اصغر حلبی، تهران، اساطیر.
11. **فطرت در قرآن،** عبدالله جوادی آملی، قم، اسراء.
12. **معارف قرآن (خداشناسی، کیهان، انسان شناسی)،** مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)
13. **اومانیسم، تونی دیویس، ترجمه عباس مجز، تهران، نشر مرکز**

عنوان درس به فارسی:	**حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Social and Political Rights in Islam***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی با ویژگی های نظام حقوقی اسلام و اصول بنیادین و انواع حقوق و آزادی های مدنی و سیاسی انسان از دیدگاه اسلام.

سرفصل‌های درس:

1- مفاهیم اولیه و کلیات

1-1 مفاهیم و انواع حق (حق تکوینی، حق تشریعی، حق الناس، حق الله و ...)

1-2 منشاء و خاستگاه حق

2- مبانی و ویژگی های نظام حقوقی اسلام (در مقایسه با سایر نظام ها)

2-1 مبانی حقوق اسلامی

2-2 حقوق طبیعی و حقوق فطری

2-3 رابطه متقابل حق و تکلیف

2-4 جایگاه عدالت در نظام حقوقی اسلام

2-5 مفهوم مبانی و انواع آزادی در اسلام

2-6 نسبت حقوق فرد و جامعه

3- حقوق مدنی و اجتماعی در اسلام

3-1 حق حیات، تکامل و پیشرفت انسان

3-2 آزادی تفکر و عقیده

3-3 آزادی بیان و قلم

3-4 انتخاب شغل، مسکن و ...

3-5 حق امنیت قضایی و عدالت اجتماعی

4- حقوق سیاسی

4-1 حق مشارکت در امور سیاسی

4-2 حق نظارت عمومی

3-4 حق حاکمیت ملی

5- حقوق زن

5-1 مبانی حقوق زن

5-2 تفاوت های حقوق زن و مرد و علل آن

5-3 اسلام و فمینیزم

6- حقوق کودک در اسلام

7- حقوق اقلیت ها در اسلام

8- حقوق و روابط بین الملل در اسلام

منابع :

1- **اسلام و حقوق بشر**، زین العابدین قربانی

2- **نظام حقوق زن در اسلام**، مرتضی مطهری

3- **پیرامون جمهوری اسلامی**، مرتضی مطهری

4- **حقوق جهانی بشر، (از دیدگاه اسلام و غرب)**، محمد تقی جعفری

منابع تکمیلی:

1. **آزادی از نگاه استاد مطهری**، حسین یزدی، تهران، صدرا، 1379.
2. **نظام حقوق زن در اسلام**، مرتضی مطهری، تهران، صدرا، 1374.
3. **نظریه حقوقی اسلام**،محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، 1380
4. **حقوق بشر (نظریه ها و رویه ها)**، حسین شریفی طراط کوهی، تهران، دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، 1380.
5. **فلسفه حقوق بشر**، عبدالله جوادی آملی، قم، اسراء 1377.
6. **فلسفه حقوق**،مصطفی ددانش پژوه و قدرالله خسروشاهی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی(ره) 1380
7. **حقوق بشر از منظر اندیشمندان**، محمد بسته نگار 1380، تهران، انتشار.
8. **حقوق بشر از دیدگاه اسلام (آراء دانشمندان ایرانی)**، گروه نویسندگان، تهران، الهدی، 1380
9. **آزادی های عمومی در حکومت اسلامی**، راشد غنوشی، ترجمه حسین صابری، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی، 1381.
10. **آزادی، عقل، ایمان، محمد سروش، قم**، دبیرخانه مجلس خبرگان رهبری، 1381.
11. **در هوای حق و عدالت (از حقوق طبیعی تا حقوق بشر)**، محمدعلی موحد، 1381، تهران، نشر کارنامه
12. **حق و مصلحت**، محمد راسخ، تهران، طرح نو، 1381

13.مبانی حقوق بشر، سید صادق حقیقت و سید علی میر موسوی، تهران، موسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر.

عنوان درس به فارسی:	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	
عنوان درس به انگلیسی:	*Philosophy of Ethics*	نوع درس و واحد
دروس پیش‌نیاز:	ندارد	عمومی ■ نظری ■
دروس هم‌نیاز:	ندارد	عملی □
تعداد واحد:	2	نظری-عملی □
تعداد ساعت:	32	

هدف کلی:

- توجیه باورهای اخلاقی و تقویت بنیان های فکر فراگیران و آشنایی با مکاتب و دیدگاه های مختلف اخلاقی با تاکید بر بیان دیدگاه های اندیشمندان اسلامی.

سرفصل‌های درس:

1- کلیات

1-1 مفهوم، اهمیت و جایگاه فلسفه اخلاق

1-2 انواع پژوهش های اخلاقی (توصیفی، هنجاری و فرا اخلاق)

1-3 سیر فلسفه اخلاق در اندیشه اسلامی

2- مسئولیت اخلاقی

2-1 معنا شناسی مسئولیت اخلاقی

2-2 شرایط مسئولیت اخلاقی (مباحثی در باره جبر ژنتیکی، محیطی و ...)

2-3 قلمرو مسئولیت اخلاقی

3- واقع گرایی اخلاقی

3-1 واقع گرایی در مفاهیم اخلاقی

3-2 واقع گرایی در احکام اخلاقی

4- معیار ارزش اخلاقی

4-1 سود و زیان شخصی یا گروهی

4-2 حسن وقبح ذاتی افعال

4-3 مطابقت با قانون عقل

4-4 امر و نهی الهی

4-5 حسن فعلی و فاعلی

5- اطلاق و نسبیت در اخلاق

5-1 انواع نسبیت گرایی اخلاقی (توصیفی، هنجاری و فرا اخلاقی)

5-2 مکاتب اخلاقی نسبیت گرا

5-3 نقل و نقد دلایل نسبیت گرایان

5-4 مطلق گرایی اخلاقی

5-5 مکاتب مطلق گرا

6- دین و اخلاق

6-1 نیازمندی های دین به اخلاق

6-2 وابستگی های اخلاق به دین

6-3 نقد و بررسی نظریه های تباین، اتحاد و تعامل

فهرست منابع:

1- **فلسفه اخلاق،** محمدتقی مصباح یزدی به تحقیق و نگارش احمد حسین شریفی، تهران، نشر بین الملل،1381.

2- **مبادی اخلاق در قرآن،** عبدالله جوادی آملی، قم، اسراء،1377.

3- **فلسفه اخلاق،** مرتضی مطهری، تهران، صدرا، 1381.

4- **فلسفه اخلاق،** ویلیام کی فرانکنا، ترجمه هادی صادقی، قم طه، 1376.

5- **مسئله باید و هست،** محسن جوادی، قم، دفتر تبلیغات اسلامی، 1375.

منابع تکمیلی

1- **دروس فلسفه اخلاق،** محمد تقی مصباح یزدی، تهران، اطلاعات، 1376.

2- **فلسفه اخلاق (پژوهش در بنیان های زبانی)،** فطری، تجربی، نظری و دینی اخلاقی) سید محمدرضا مدرسی، تهران، سروش 1376.

3- **فلسفه اخلاق، مرتضی مطهری،** تهران، صدرا، 1381.

4- **مجموعه آثار، مرتضی مطهری،** ج 13، مقاله ((جاودانگی اصول اخلاقی))، تهران، صدرا، 1372.

5- **اصول فلسفه و روش رئالیسم،** ج 2، مقاله ششم (ادراکات اعتباری)، قم، انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم.

6- **مسئله باید و هست،** محسن جوادی،قم، دفتر تبلیغات اسلامی 1375.

7- **فلسفه اخلاق در قرن حاضر.** ج وارنوک، ترجمه و تعلیقات صادق لاریجانی، تهران، مرکز ترجمه و نشر کتاب 1368.

8- **فلسفه اخلاق در قرن بیستم،** مری وارنوک، ترجمه و تحشیه ابوالقاسم فنایی، قم، بوستان کتاب، 1380.

9- **فلسفه اخلاق، پل ادواردز،** ترجمه انشاء الله رحمتی، تبیان، 1378.

10- **مبانی اخلاق در فلسفه غرب و فلسفه اسلامی،** حسن معلمی، تهران، دانش و اندیشه معاصر، 1380.

11- فلسفه اخلاق (مجموعه مقالات برگرفته از دائره المعارف فلسفه اخلاق) ویراسته لارنس سی بکر، ترجمه جمعی از مترجمان، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی(ره).

12- مبادی اخلاق در قرآن، عبدالله جوادی آملی، قم، اسراء، 1379.

13- درآمدی به فلسفه اخلاق آر.اف.اتکینسون، ترجمه سهراب علوی نیا، تهران، مرکز ترجمه و نشر کتاب، 1370.

عنوان درس به فارسی:	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	
عنوان درس به انگلیسی:	*Islamic Ethics*	نوع درس و واحد
دروس پیش‌نیاز:	ندارد	عمومی ■ نظری ■
دروس هم‌نیاز:	ندارد	عملی □
تعداد واحد:	2	نظری-عملی □
تعداد ساعت:	32	

هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مبانی و مفاهیم اخلاق اسلامی در حوزه فضایل و رذایل اخلاقی، به منظور کسب فضیلت ها و پرهیز از رذیلت های اخلاقی.

سرفصل‌های درس:

1- کلیات

1-1 مفهوم، اهمیت و جایگاه علم اخلاق اسلامی

1-2 تاریخچه علم اخلاق اسلامی

1-3 رویکردهای مختلف در علم اخلاق اسلامی

2- مبانی اخلاق اسلامی

2-1 هدفمندی زندگی انسان

2-1-1 عوامل و موانع قرب

2-1-2 مراتب و درجات قرب به خدا

2-2 خودشناسی

2-2-1 ابعاد وجودی انسانی (بعد متعالی و مادی) و جاودانگی او

2-2-2 آزادی و اختیار

2-2-3 نقش عقیده و عمل در تکوین شخصیت انسان

3- فضایل و رذایل اخلاقی

3-1 در رابطه انسان با خدا (معنویت و بندگی)

3-2 در رابطه با خود (اخلاق فردی)

3-3 در رابطه با دیگران (اخلاق اجتماعی)

3-4 فضایل اخلاقی

3-4-1 محبت به خدا و اولیای الهی

3-4-2 توکل

3-4-3 قناعت

3-4-4 یاد مرگ

3-4-5 تفکر

3-4-6 اخلاص

3-4-7 خوف و رجاء

3-4-8 ...

3-5 رذایل اخلاقی

3-5-1 دنیا گرایی

3-5-2 پیروی از هوای نفس

3-5-3 غرور

3-5-4 خود فراموشی

3-5-5 ریا

3-5-6 آفات زبان

3-5-7 ...

فهرست منابع :

1- **مبانی تعلیم و تربیت در قرآن و احادیث،** بخش پنجم، (اخلاق با قوانین رفتاری)، رضا فرهادی

2- **اخلاق اسلامی،** احمد دیلمی و مسعود آذربایجانی، دفتر نشر معارف.

3- **اخلاق اسلامی،** محمد علی سادات، تهران، سمت

4- **اخلاق در قرآن،** محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی.

منابع تکمیلی:

1- **مبانی تعلیم و تربیت در قرآن و احادیث،** بخش پنجم (اخلاق با قوانین رفتاری)، رضا فرهادیان.

2- **مبانی اخلاق و تربیت اسلامی،** قادر فاضلی، قم، مهر، 1370.

3- **اخلاق و تربیت اسلامی،** محمد تقی رهبر و محمد حسن رحیمیان، تهران، سمت، 1377.

4- **مراحل اخلاق در قرآن،** عبداله جوادی آملی، قم، اسراء، 1379.

5- **اخلاق، سید عبداله شبر،** ترجمه محمد رضا جباران، قم، هجرت، 1378.

6- **علم اخلاق اسلامی،** (ترجمه کتاب جامع السادات)، ترجمه دکتر سید جلاالدین مجتبوی، ج 1و2و3 تهران، حکمت، 1377.

7- **پند جاوید،** ج 1و2، محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) 1380.

8- **راهیان کوی دوست،** (شرح حدیث معراج)، محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) 1380.

9- **ره توشه،** (پندهای رسول اکرم (ص) به ابوذر)، ج 1و2، محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) 1380.

10- **بر درگاه دوست،** (شرح فرازهایی از دعای افتتاح و ابو حمزه ثمالی)، (بخش سوم، قسمت هفتم و هشتم)، محمد تقی مصباح یزدی، تحقیق و نگارش عباس قاسمیان، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)، 1379.

11- **تعلیم و تربیت در اسلام،** مرتضی مطهری، تهران، صدرا، 1377.

12- **شرح حدیث جنود و جهود عقل و جهل،** امام خمینی، تهران، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی، 1380.

13- **مکارم الاخلاق،** حسن بن الفضل الطبرسی، بیروت، دارالوفاق، 1420.

14- **مراحل اخلاق در قرآن،** عبداله جوادی آملی، قم، 1379.

15- **مبادی اخلاق در قرآن،** عبداله جوادی آملی، قم، اسراء، 1379.

عنوان درس به فارسی:	**آئین زندگی (اخلاق کاربردی)**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Life Style (Applied Ethics)***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف :

- آشنایی دانشجویان با معیارهای اخلاق اسلام درباره مهم ترین ابعاد زندگی روزمره و ایجاد زمینه ای برای گرایش بیشتر به پذیرش موازین اخلاقی اسلام در براه مسائل فردی و اجتماعی.

سرفصل‌های درس:

1- اهمیت، جایگاه و ابعاد اخلاق اجتماعی در اسلام

2- اخلاق دانشجویی

2-1 رابطه اخلاقی دانشجو با خود

2-2 رابطه اخلاقی دانشجو با استاد

2-3 رابطه اخلاقی دانشجو با سایر دانشجویان

3- اخلاق آموزش و پژوهش

3-1 تاثیر ویژگی های اخلاقی انسان در آموزش و پژوهش علمی

3-2 ویژگی ها و محدودیت های اخلاقی پژوهش و آموزش

3-3 اخلاق نقد

4- اخلاق کار و معیشت

4-1 شیوه های اخلاقی و غیر اخلاقی کسب ثروت

4-2 معیارهای اخلاقی انتخاب شغل و ...

5- اخلاق معاشرت

5-1 صله ارحام

5-2 اخلاق شهروندی

5-3 مدارا

5-4 مسئولیت پذیری و ...

6- اخلاق نیایش

6-1 نیاز انسان به نیایش

6-2 اخلاق و اداب معاشرت

3-6 حیات معقول در پرتو نماز

7- اخلاق دوستی و رفاقت

7-1 نقش دوست در سعادت و شقاوت انسان

7-2 معیارهای شناخت دوست خوب

7-3 وظایف و حقوق دوستان در قبال یکدیگر و ...

8- اخلاق جنسی

8-1 اهمیت و جایگاه غریزه جنسی در اخلاق

8-2 حدود روابط زن و مرد (دختر و پسر) با یکدیگر

8-3 فضایل اخلاقی مربوط به امور جنسی (حجاب، حیا، عفت و ...)

8-4 آسیب شناسی اخلاق جنسی

9- اخلاق گزینش همسر

9-1 ویژگی های همسر شایسته از نظر اسلام

9-2 فضایل و رذایل اخلاقی در زندگی زناشویی

9-3 راه های انتخاب همسر

9-4 ویژگی های یک زندگی موفق

9-5 راه های دستیابی به زندگی موفق

10-اخلاق سیاست

10-1 وظایف اخلاقی دولتمردان در قبال مردم

10-2 وظایف اخلاقی مردم در قبال دولت

10-3 راه های غیر اخلاقی کسب قدرت و جلب رای و ...

11-اخلاق گفتگو و نقد

11-1 محوریت حق و حقیقت طلبی

11-2 فضایل و رذایل اخلاقی مربوط به گفتگو

12-اخلاق محیط زیست

12-1 آداب تعامل انسان با محیط خود

12-2 راه حل های اخلاقی مشکلات زیست محیطی

12-3 وظیفه ما در قبال تخریب محیط زیست

تذکر: می توان درس های مربوط به تخصص ها و دانشکده های خاص را به عنوان درس های بدیل نیز بر این مجموعه افزود تا در صورت تمایل استاد و دانشجویان، تدریس شود. به عنوان نمونه، سرفصل هایی مانند: اخلاق ورزش، برای دانشجویان رشته تربیت

بدنی، اخلاق رسانه برای دانشکده های هنر، ارتباطات، اخلاق کشاورزی، برای دانشجویان رشته های کشاورزی، اخلاق مدیریت، برای دانشجویان این رشته اخلاق قضاوت، برای تدریس در دانشکده های حقوق و ...

فهرست منابع :

با توجه به این که تا به حال چنین طرح و پژوهشی (که جامع همه یا اکثر مباحث یاد شده باشد)، وجود نداشته است، نمی توان منبعی کامل برای این درس معرفی کرد، هر چند می توان برای برخی از بخش های آن، کتاب یا کتاب هایی را نام برد.

منابع تکمیلی :

1- **اخلاق کارگزاران در حکومت اسلامی،** عبداله جوادی آملی، تهران، رجا، 1376.

2- **امام، اخلاق، سیاست (بخش دوم)،** سید حسن اسلامی، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی (ره) 1378.

3- **اخلاق، عبداله شبر،** ترجمه محمد رضا جباران، قم، هجرت، 1378.

4- **اخلاق در قرآن،** محمد تقی مصباح یزدی، ج دوم تحقیق و نگارش محمد حسین اسکندری، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) 1377.

5- **نگرشی بر اخلاق از دیدگاه قرآن،** (فصل هفتم)، ناصر خدایاری و صادق مرادی، تبریز، سالار، 1379.

6- **درآمدی بر تربیت جنسی در نهج البلاغه،** حافظ ثابت، مجله تربیت بطاسلامی، مرکز مطالعات تربیت اسلامی، کتاب چهرم، زمستان 1379.

7- **پند جاوید،** محمد تقی مصباح یزدی، ج اول، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) 1380.

8- **ره توشه** (پندهای رسول اکرم (ص) به ابوذر، ج دوم، محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) 1380.

9- **اخلاق زن و شوهر و تنظیم خانواده،** بخش اول، احمد صادقی اردستاین، بی جا، حافظ، نوین، 1380.

10- **سیری در مسائل خانواده،** درس یازدهم، حبیب الله طاهری، تهران، نشر بین الملل، 1381.

11- **تخلاق نقد،** سید حسن اسلامی(در دست چاپ از سوی نشر معارف).

12- **اخلاق و آداب دانشجویی،** علی اکبر کلانتری ارسنجانی، قم، نشر معارف.

13- **نظام خانواده در اسلام،** حسین انصاریان، قم، انتشارات ام ابیها، زمستان 1378.

14- **اخلاق معاشرت،** جواد محدثی، قم، بوستان کتاب، 1382.

15- **گفتگوی تمدن ها در قرآن و حدیث،** محمدی ری شهری، ترجمه محمد علی سلطانی، قم دارالحدیث، 1379.

16- **"تربیت سیاسی کارگزاران در سیره و کلام امام علی"** محمد احسانی، تربیت اسلامی، شماره 4، ص 461-480

17- **"درآمدی بر مبانی، اصول و روش های تربیت سیاسی از دیدگاه امام علی"** محمد حسنی، تربیت اسلامی، شماره 4 ص 461-441.

18- **منیه المرید فی آداب المفید والمستفید،** الشهید الثانی، قم، موسسه النشر الاسلامی، 1419 ه ق.

عنوان درس به فارسی:	عرفان عملی در اسلام	
عنوان درس به انگلیسی:	*Practical Mysticism in Islam*	نوع درس و واحد
دروس پیش‌نیاز:	ندارد	عمومی ■ نظری ■
دروس هم‌نیاز:	ندارد	عملی □
تعداد واحد:	2	نظری-عملی □
تعداد ساعت:	32	

هدف :

- آشنایی دانشجویان با شیوه صحیح سیر و سلوک عرفانی، دفاع از عرفان عملی اسلام در برابر شیوه های بدیل و ایجاد زمینه تربیت و تزکیه نفس.

سرفصل‌های درس:

1- کلیات

1-1 تعریف عرفان عملی و تفاوت آن با علم اخلاق و عرفان نظری

1-2 جایگاه و اهمیت عرفان عملی

2- راه های متفاوت سیر و سلوک عرفانی

2-1 معرفی راه های متنوع سیر و سلوک عرفانی

2-2 معیارهای گزینش بهترین و مناسب ترین راه سیر و سلوک

3- دین و عرفان

3-1 نقش دین در ارائه راه صحیح سیر و سلوک

3-2 راه صحیح سیر و سلوک در گفتار و کردار معصومان (ع)

3-3 مساله طریقت، شریعت و حقیقت

4- اهداف سیر و سلوک

4-1 معرفت حق

4-2 عشق به حق، عشق به مظاهر حق

4-3 قرب به حق

4-4 رجعت به حق (لقاء الله، فناء الله، بقاء الله)

5- نقش راهنما (پیر) در سیر و سلوک عرفانی

5-1 ضروری یا غیر ضروری بودن راهنما در عرفان

5-2 خطرات و آفات پیر گزینی

5-3 پرهیز از پیروی مرشدهای دروغین

6- تزکیه و تهذیب نفس

6-1 انواع نفس، نفس اماره، لوامه، مطمئنه

6-2 ریاضت های مشروع و نا مشروع برای تهذیب نفس

6-3 مراحل تزکیه نفس

6-4 مراقبه و محاسبه

6-5 آثار و پیامدهای تزکیه نفس

7- مقامات عرفان

7-1 توبه

7-2 ورع

7-3 زهد

7-4 فقر

7-5 صبر

7-6 توکل

7-7 رضا

8- حالات عرفان

8-1 قرب و محبت

8-2 خوف و رجا و شوق

8-3 انس و اطمینان

8-4 مشاهده

8-5 یقین

9- آثار و اسرار نماز

9-1 اسرار مشترک عبادات (خشوع، طمانینه، حضور قلب و ...)

9-2 اسرار نماز (مقدمات، اجزاء، تعقیبات)

9-3 نقش نماز در سیر استکمالی روح

تذکر:

1- در بیان تعداد مقامات و احوال عارفان، اقوال متعدد و مختلفی وجود دارد، بنابراین در تدوین هایی آنها لازم است با الهام از آیات و روایات و سیره معصومان (ع) و همچنین سخنان عارفان راستین، ترتیبی دقیق و منطقی اعمال شود.

2- ضمن مباحث این درس می توان حالات و درس هایی از عارفان بزرگ مسلمان را نیز آورد. به عبارت دیگر، الگوهای عینی و واقعی سیر و سلوک را معرفی کرد.

فهرست منابع :

1- **چهل حدیث،** امام خمینی.

2- **رساله لقاء الله،** میرزا جواد ملکی تبریزی.

3- **مراحل اخلاق در قرآن،** آیت الله جوادی آملی، قم، اسراء، 1379.

4- **عرفان نظری،** سید یحیی یثربی، قم، بوستان کتاب قم، 1380.

منابع تکمیلی:

1- **به سوی خودسازی،** فصل نهم (راه رسیدن به قرب الهی)، محمد تقی مصباح یزدی، قم، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ع) 1380.

2- **در آسمان معرفت،** (تذکره اوحدی از عالمان ربانی به بیان و بنان علامه حسن زاده آملی)، تهیه و تنظیم از محمد بدیعی، بی جا، انتشارات تشیع 1379.

3- **اخلاق عارفان (بخش ششم، مقامات با ملکات نفس)،** مهین پناهی، تهران، روزنه، 1378.

4- **عرفان اسلامی،** محمد تقی جعفری، تهران، موسسه نشر و تدوین آثار علامه جعفری، 1378.

5- **رساله سیر و سلوک(منسوب به بحرالعلوم)(بخش دوم)،** مشهد، انتشارات نور، ملکوت قرآن،1422 ق.

6- **عرفان اسلامی چیست؟** مارتین لینگز، ترجمه فروزان راسخی، تهران، دفتر پژوهش و نشر سهروردی، 1378.

7- عرفان ناب، احد باقر زاده، قم، تبش، 1381.

8- **مقامات معنوی،** (ترجمه و تفسیر منازل السائرین خواجه عبدالله انصاری)، محسن بینا، بی جفا، مولف، 1378.

9- **مرصادالعباد،** نجم رازی، به اهتمام محمد امین ریاحی، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی، 1379.

10- **تذکره الاولیا،** شیخ فریدالدین عطار نیشابوری، تحقیق محمد استعلامی، تهران، زوار، 1380.

11- **شرح فصوص الحکم،** تاج الدین حسین خوارزمی، تحقیق حسن حسن زاده آملی، قم، دفتر تبلیغات اسلامی،1379.

12-**شرح مقدمه قیصری بر فصوص الحکم،** جلال ادین آشتیانی، قم، دفتر تبلیغات اسلامی، 1380.

عنوان درس به فارسی:	انقلاب اسلامی ایران	
عنوان درس به انگلیسی:	*Islamic Revolution of Iran*	نوع درس و واحد
دروس پیش‌نیاز:	ندارد	عمومی ■ نظری ■
دروس هم‌نیاز:	ندارد	عملی □
تعداد واحد:	2	نظری-عملی □
تعداد ساعت:	32	

هدف :

- آشنایی نظری با علل و عوامل پیدایش انقلاب اسلامی و بررسی تحلیلی تحولات فرهنگی، اجتماعی و سیاسی انقلاب اسلامی و مسائل پس از آن.

سرفصل‌های درس:

1- مفاهیم و کلیات

1-1 تعریف فرهنگ، تاریخ، نظام اجتماعی و نهادها، قدرت، حاکمیت و ...

1-2 انقلاب و تغییرات اجتماعی و نظریه ها

2- زمینه های فرهنگی، تاریخی و سیاسی جامعه معاصر ایران

3- مشروطه و عوامل تاثیرگذار در آن (عوامل فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، خارجی و ...)

4- تحلیلی تحولات اجتماعی و سیاسی ایران پس از مشروطه

4-1 کودتای 1299 و تاسیس سلسله پهلوی، زمینه و عوامل داخلی و خارجی

4-2 تحلیل ساخت قدرت پهلوی دوم

4-3 ملی شدن نفت و کودتای 28 مرداد

4-4 نیروهای کاری-سیاسی مخالف رژیم پهلوی

5- امام خمینی و فرآیند شکل گیری انقلاب اسلامی از (1342-1357)

6- ماهیت، آرمان و نقش مردم و رهبری در پیروزی انقلاب اسلامی

7- بازتاب تاثیرات انقلاب اسلامی در جهان اسلام و دنیای معاصر

8- دستاوردها و چالش های انقلاب اسلامی

فهرست منابع :

1- **انقلاب اسلامی و چرایی و چگونگی آن،** جمعی از نویسندگان، قم، نشر معارف.

2- **حدیث پیمانه،** حمید پارسانیا، قم، دفتر نشر معارف.

3- **انقلاب اسلامی،** علل و پیامدها، منوچهر محمدی، قم، نشر معارف.

4- **شکل گیری انقلاب اسلامی، از سلطنت پهلوی تا جمهوری اسلامی،** محسن میلانی.

5- **چارچوبی برای تحلیل و شناخت انقلاب اسلامی در ایران،** محمد باقر حشمت زاده.

منابع تکمیلی:

1- **انقلاب اسلامی، زمینه ها و پی آمدها،** دکتر منوچهر محمدی، دفتر نشر معارف.

2- **انقلاب اسلامی و چرایی و چگونگی آن،** جمعی از نویسندگان، دفتر نشر معارف.

3- **حدیث پیمانه،** حمید پارسانیا، قم، دفتر نشر معارف.

4- **چارچوبی برای تحلیل و شناخت در انقلاب اسلامی ایران،** محمد باقر حشمت زاده، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه.

5- **حدیث انقلاب،** جستارهایی در انقلاب اسلامی ایران، دفتر مطالعات انقلاب اسلامی.

6- **شکل گیری انقلاب اسلامی،** محسن میلانی، مترجم مجتبی عطار زاده، گام نو.

7- **ایران پس از انقلاب،** هوشنگ امیر احمدی و منوچهر پروین، مترجم علی مرشدی زاده، انتشارات باز.

8- **پیرامون انقلاب اسلامی،** شهید مرتضی مطهری، انتشارات صدرا.

9- **انقلاب اسلامی در ایران،** حامد الگار، مترجم مرتضی اسعدی و حسن چیذری، انتشارات قلم.

10- **اقتصاد اسلامی ایران (از مشروطیت تا پایان سلسله پهلوی)،** محمد علی همایون کاتوزیان، مترجمان محمد رضا نفیسی، کامبیز عزیزی، نشر مرکز.

11-**انقلاب اسلامی در مقایسه با انقلاب های فرانسه و روسیه،** منوچهر محمدی، انتشارات سعید.

عنوان درس به فارسی:	**آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Constitution of Islamic Republic of Iran***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**ملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف :

- آشنایی با اصول و مبانی قانون اساسی و نسبت آن با قوانین دیگر و حقوق و آزادی های عمومی مقرر در آن.

سرفصل‌های درس:

1- **مفهوم قانون اساسی و تاریخچه آن در ایران**

1-1 قانون اساسی در دوره مشروطه

1-2 قانون اساسی در جمهوری اسلامی

2- **مبانی فقهی – نظری قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران**

3- **ریشه های فذهنگی و اجتماعی قانون اساسی جمهوری اسلامی در ایران**

4- **محورها و فصول اساسی قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران**

4-1 اصول کافی

4-2 حقوق و آزادی های عمومی

4-3 رهبری

4-4 قوه قضائیه

4-5 قوه مجریه

4-6 قوه مقننه

4-7 سیاست خارجی

5- **بازنگری در قانون اساسی**

6- **مقایسه قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران با قانون اساسی سایر کشورها**

منابع:

1- **آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران،** محمد جواد ارسطا.

2- **بایسته های حقوق اساسی،** ابوالفضل قاضی.

3- **مبانی حقوق عمومی،** ناصر کاتوزیان.

4- **حقوق اساسی جمهور اسلامی ایران،** محمد هاشمی.

منابع تکمیلی:

1- **حقوق اساسی تطبیقی،** جلال الدین مدنی، تهران، پایدار.

2- **حقوق اساسی جمهوری اسلامی ایران،** محمد هاشمی، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.

3- **تشخیص مصلحت نظام (از دیدگاه فقهی و حقوقی)،** محمد جواد ارسطا، پژوهشکده فرهنگ و اندیشه اسلامی.

4- **بایسته های حقوق اساسی،** ابوالفضل قاضی، تهران، دادگستر.

5- **مبانی حقوق عمومی،** ناصر کاتوزیان، تهران، دادگستر.

6- **گفتارهایی در حقوق عمومی،** ابوالفضل قاضی، تهران، دادگستر.

عنوان درس به فارسی:	**اندیشه سیاسی حضرت امام خمینی (ره)**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Political Thought of Imam Khomeini***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی با بنیادها، چارچوب و اصول اندیشه سیاسی بنیان گذار جمهوری اسلامی و شناخت سیره و قواعد حاکم بر رفتار سیاسی ایشان.

سرفصل‌های درس:

1- زندگی علمی-سیاسی امام خمینی (ره).

2- مبانی معرفتی و اعتقادی اندیشه های سیاسی امام

3- مروری بر اصول اندیشه سیاسی امام

3-1 ضرورت حکومت اسلامی

3-2 معیار مشروعیت حکومت

3-3 ولایت مطلقه فقیه

4- مسائل و محورهای مهم در دیدگاه ها و اندیشه سیاسی امام

4-1 جمهوری اسلامی

4-2 جایگاه مجلس و قانون گذاری

4-3 نقش مردم در حکومت

4-4 انتخابات و اراده عمومی

4-5 قانون اساسی

4-6 احزاب و گروه ها و مشارکت سیاسی

4-7 اصول و مبانی سیاست خارجی

4-8 استکبار جهانی و نظام بین الملل

4-9 مسئله فلسطین و امت اسلامی

4-10 جریانات اجتماعی – سیاسی معاصر ایران

4-11 مستضعفان و عدالت اجتماعی

فهرست منابع:

1- اندیشه های فقهی – سیاسی امام خمینی، کاظم قاضی زاده.

2- **امام خمینی در پنج حوزه معرف سیاسی**، سید علی قادری.

3- **اندیشه سیاسی امام خمینی**، دکتر محمدرضا دهشیری.

4- **درآمدی بر اندیشه سیاسی امام خمینی**، دکتر محمدرضا دهشیری.

منابع تکمیلی:

1- **زندگینامه سیاسی امام خمینی**، محمد حسن رجبی، تهران، مرکز استاد انقلاب اسلامی.

2- **نهضت امام خمینی**، سید حمید روحانی، موسسه چاپ و نشر عروج.

3- **امام، اخلاق، سیاست**، سید حسن اسلامی، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.

4- **امام خمینی و جامعه مدنی**، محمد مهدی براتعلی پور، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.

5- **مشروعیت قدرت، از دیدگاه امام خمینی**، علی خالقی، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.

6- **درآمدی بر نظریه سیاسی امام خمینی**، دکتر محمد رضا دهشیری، مرکز اسناد انقلاب اسلامی.

7- **امام خمینی و گفتمان غرب**، علی خالقی، انجمن معارف اسلامی ایران.

8- **اندیشه های فقهی – سیاسی امام خمینی**، کاظم قاضی زاده، مرکز تحقیقات استراتژیک.

9- **مولفه هخای اندیشه های سیاسی امام خمینی**، گروه تحقیقات سیاسی اسلام، پژوهشگاه علوم اسلامی و مطالعات فرهنگی.

عنوان درس به فارسی:	**تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی**		
عنوان درس به انگلیسی:	***The history of Islamic Culture and Civilization***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی با شکل گیری تمدن اسلامی و عناصر داخلی و خارجی موثر در تعالی و انحطاط آن، به منظور تقویت خودباوری و تحکیم هویت ملی اسلامی.

سرفصل‌های درس:

1- مباحث پایه

1-1 واژه شناسی تاریخ، فرهنگ، تمدن و تجدد.

1-2 عناصر تشکیل دهنده فرهنگ و تمدن.

1-3 تعریف تمدن اسلامی و محدوده تاریخ و جغرافیای آن

2- تمدن اسلامی و علل و عوامل آن

2-1 ویژگی های تمدن اسلامی

2-2 نهضت شکوفایی علمی در تمدن اسلامی

2-3 نهادهای سیاسی، اجتماعی و علمی تمدن اسلامی.

2-4 علل و عوامل اعتقادی، فرهنگی و اجتماعی، پیدایش و شکوفایی تمدن اسلامی.

2-5 تاثیر فرهنگ ها و تمدن های پیشین در پیدایش تمدن اسلامی (یونان، ایران و ...).

2-6 خدمات متقابل اسلام و ایران.

3- زمینه های ضعف، علل و عوامل رکود تمدن اسلامی.

3-1 تهاجم دشمنان خارجی (مغول، صلیبیان و ...).

3-2 اشرافی گری و حکومت های خودکامه و دور شدن خلافت از معیارهای اصیل اسلامی.

3-3 تحجر گری و محدودیت های سیاسی و اجتماعی.

3-4 دنیا پرستی و انحطاط اخلاقی و انحراف از اسلام.

4- تاثیر تمدن اسلامی بر تمدن غرب و پیدایش رنسانس.

5- ظرفیت های موجود در جهان اسلام.

5-1 موقعیت جغرافیایی و ژئوپلتیک کشورهای اسلامی

5-2 منابع زیر زمینی و انسانی کشورهای مسلمان.

3-5 سرمایه فرهنگی و معنوی اسلام.

6- انحطاط معنوی و بحران های درونی دنیای مدرن.

فهرست منابع :

1- **تمدن اسلامی در اندیشه سایسی امام خمینی،** (مجموعه مقالات)، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.

2- **دانش مسلمین،** محمد رضا حکیمی.

3- **تاریخ تمدن اسلامی،** میان محمد شریف، ترجمه خلیل خلیلیان.

4- **خدمات متقابل اسلام و ایران،** مرتضی مطهری.

5- **علم و تمدن اسلامی،** سید حسین نصر، ترجمه احمد آرام، تهران، نشر اندیشه.

6- **تاریخ و فرهنگ تمدن اسلامی،** زین العابدین قربانی.

7- **مسلمانان در بستر تاریخ،** یعقوب جعفری.

منابع تکمیلی:

1- **هفت قرن فراز و نشیب تمدن اسلامی در اسپانیا، اگناسیو اولاگوئه،** ترجمه ناصر موفقیان.

2- **تاریخ تمدن غرب و مبانی آن در شرق،** کرین برینتون و دیگران، ترجکه پرویز داریوش.

3- **نقش پیامبران در تمدن انسان،** فخرالدین حجازی.

4- **تاریخ تمدن (مشرق زمین، گاهواره تمدن)،** ویل دورانت، ترجمه احمد آرام، ج 1.

5- **ریشه های ضعف و عقب افتادگی مسلمین،** سمیع عاطف الزین، ترجمه محمود رجبی و محمد تقی کمالی نیا.

6- **تاریخ دانشگاه های بزرگ اسلامی،** عبدالرحیم غنیمه، ترجمه نورالله کسایی.

7- **تاریخ و فرهنگ،** مجتبی مینوی.

8- **تاریخ علوم اسلامی،** جلال ادین همایی.

9- **تاریخ و تمدن و فرهنگ ایران،** علی محمد الماسی.

10- **تاریخ آموزش و پرورش اسلام وایران،** علی محمد الماسی.

11- **منابع فرهنگ اسلامی، میان محمد شریف،** ترجمه خلیل خلیلیان.

12- **مقدمه ابن خلدون، عبدالرحمن ابن خلدون،** ترجمه محمد پروین گنابادی، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

13- **میراث اسلام یا آنچه مغرب زمین به ملل اسلامی مدیون است،** سیزده تن از مستشرقین و استادان دانشگاه های انگلستان، ترجمه مصطفی علم، تهران، کتابفروشی مهر.

14- **دین و دولت در اندیشه اسلامی،** محمد سروش.

15- **علم تاریخ در گستره تمدن اسلامی،** دکتر صادق آئینه وند.

16- **اسلام و تمدن اسلامی،** آندره هیکل، ترجمه حسن فروغی.

17- **نقش فرهنگ و تمدن اسلامی در بیداری غرب،** ذکر الله محمدی.

18- **تاریخ و تمدن،** علی شریعتی.

19- **ریشه های ضعف و عقب افتادگی مسلمین،** سمیح عاطف الزین، ترجمه محمود رجبی و دیگران.

20- **تاریخ دانشگاه های بزرگ اسلامی،** عبدالرحیم غنیمه، ترجمه نورالله کساری.

21- **سیر حکمت در اروپا،** محمد علی فروغی.

22- **علل پیشرفت اسلام و انحطاط مسلمین،** زین العابدین قربانی.

23- **مجموعه مقالات فرهنگ و تمدن اسلامی،** تدوین محمد نصیری، انتشارات معارف.

24- **مدارس نظامیه و تاثیرات علمی و اجتماعی آن،** نوالله کسائی.

25- **تاریخ علوم اسلامی،** جلال الدین همایی.

26- **فرهنگ اسلام در اروپا،** زیگرید هونکه، ترجمه مرتضی رجایی.

27- **تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی،** ذبیح الله صفا.

28- **تاریخ و تمدن اسلام، جرجی زیدان،** ترجمه جواهر کلام.

عنوان درس به فارسی:	**تاریخ تحلیلی صدر اسلام**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Analytical History of the Beginning of Islam***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی با چگونگی ظهور و گسترش اسلام و شیوه گذر از جامعه جاهلی به جامعه اسلامی.

سرفصل‌های درس:

1- مباحث پایه

1-1 تعاریف، تقسیمات، قواعد تاریخ

1-2 آشنایی با مورخان و منابع و ماخذ مهم تاریخ

1-4 رویکرد شرق شناسی به تاریخ اسلام و نقد آن

2- جهان در آستانه بعثت

2-1 اوضاع اجتماعی، فرهنگی جزیره العرب در آستانه ظهور اسلام (ارزش های حاکم، خانواده، دین و ...)

2-2 وضعیت سیاسی، اجتماعی و فرهنگی ایران و روم

3- تاریخ زندگی و سیره پیامبر پیش از هجرت

3-1 تاریخ زندگی و اخلاق و منش شخصی پیامبر

3-2 روش پیامبر اسلام در دعوت و رسالت

3-3 زمینه ها و موانع گسترش اسلام در مکه

4- تاریخ زندگی و سیره پیامبر پس از هجرت

4-1 اهمیت عوامل و چگونگی هجرت

4-2 سیره فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پیامبر (ص) در مدینه

4-3 جریان های معارض با پیامبر در مدینه (منافقان و کفار)

4-4 پیمان ها و روابط داخلی و خارجی پیامبر

5- تاریخ خلافت

5-1 ماجرای سقیفه

5-2 مهم ترین اقدامات سیاسی و نظامی دوران خلفا

6- تاریخ زندگی علی (ع)

6-1 شخصیت امام علی (ع) (تولد، اسلام، تربیت و پرورش و ...)

6-2 امام علی (ع) در دوران خلفا

6-3 حکومت علوی و معارضان

6-4 سیره علوی

7- تاریخ زندگی امام حسن (ع) و امام حسین (ع)

7-1 امام حسن (ع) و امام حسین (ع) در دوره پیامبر (ص)، خلفا و امام علی (ع)

7-2 صلح امام حسن (ع) و قیام امام حسین (ع)، زمینه ها و پیامدها

فهرست منابع پیشنهادی:

1- **درآمدی بر تاریخ فکری و تاریخ نگاری مسلمانان،** ابوالفضل شکوری، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی دفتر تبلیغات اسلامی.

2- **تاریخ اسلام (پژوهش دانشگاه کمبریج)**،زیر نظر بی ام.هولت، ترجمه احمد آرام، انتشارات امیر کبیر.

3- **از پیدایش اسلام تا ایران اسلامی،** رسول جعفریان، کانون اندیشه جوان.

4- **تاریخ اسلام از ظهور اسلام تا دیالمه،** عزیز الله بیات، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی

5- **شرح نهج البلاغه،** ابن ابی الحدید

6- **جامعه و تاریخ،** مرتضی مطهری

7- **تاریخ اسلام عصر دگر اندیشی و گفتگو،** عبدالمجید معادیخواه.

8- **تاریخ تحلیلی و سیاسی اسلام،** علی اکبر حسنی.

9- **جغرافیای تاریخی کشورهای اسلامی،** حسین قراچانلو.

10- **فرهنگ کامل خاور شناسان،** عبدالرحمن بدوی، ترجمه شکرالله خاکرند.

11- **خاتم پیامبران،** محمد ابوزهره، ترجمه حسین صابری.

12- **نقد آثار خاور شناسان،** مصطفی حسینی طباطبایی.

13- **فصلنامه تاریخ اسلام،** موسسه آموزش عالی باقرالعلوم.

14- **فصلنامه تاریخ در آیینه پژوهش،** موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی

15-**کتاب ماه تاریخ و جغرافیا،** خانه کتاب ایران.

عنوان درس به فارسی:	تاریخ امامت		
عنوان درس به انگلیسی:	*History of Imamate*		نوع درس و واحد
دروس پیش‌نیاز:	ندارد		عمومی ■ نظری ■
دروس هم‌نیاز:	ندارد		عملی □
تعداد واحد:	2		نظری-عملی □
تعداد ساعت:	32		

هدف کلی:

- آشنایی با مسئله امامت، جایگاه آن در اسلام و سیره و سنت پیشوایان در مقتضیات مختلف زمانی.

سرفصل‌های درس:

1- کلیات

1-1 وصیات و جانشینی در تاریخ انبیای پیشین

1-2 واژه شناسی، امامت، ولایت، اهل بیت، صحابه، تابعین و ...

2- جانشینی پیامبر

2-1 رحلت پیامبر و مسئله جانشینی

2-2 ماجرای سقیفه، زمینه ها و پیامدهای آن

3- دوره امامت امام علی(ع) و امام حسن (ع).

3-1 دوره های زندگی امام علی(ع) (همراه با پیامبر، عصر خلفا و دوران حکومت)

3-2 سیره امام علی (ع) و اصول حکومت علوی

3-3 امام حسن در دوره پیامبر، خلفا و امام علی (ع)

3-4 صلح امام حسن (ع)، انگیزه ها و پی آمدها

4- دوره زندگی امام حسین (ع) و امام سجاد (ع)

4-1 امام حسین در دوران پیامبر و امام علی و امام حسن (ع).

4-2 قیام عاشورا، زمینه ها و آثار آن

4-3 شخصیت و اقدامات امام سجاد (ع).

5- دوره زندگی امام باقر (ع) و امام صادق (ع)

5-1 ویژگی های سیاسی و اجتماعی و فرهنگی دوران امام باقر و امام صادق (ع).

5-2 شخصیت علمی و معنوی امام باقر و امام صادق (ع) از نظر شیعه و اهل سنت

5-3 نقش امام باقر و امام صادق (ع) در تقویت و شکوفایی فرهنگ و معارف اسلامی و تشیع.

6- دوره زندگی امام کاظم و امام رضا (ع)

6-1 وضعیت سیاسی و اجتماعی دوران امام کاظم (ع)

6-2 شخصیت امام کاظم (ع) و تاثیر ایشان در جامعه اسلامی و شیعه

6-3 وضعیت سیاسی و اجتماعی و فرهنگی دوران امام رضا (ع)

6-4 شخصیت امام رضا (ع) و تاثیرات فرهنگی و سیاسی ایشان در جامعه اسلامی

6-5 مسئله ولایت عهدی امام رضا (ع)، انگیزه ها، علل و پیامدها

7- دوران زندگی امام جواد تا امام زمان (عج)

7-1 شرایط اجتماعی و فرهنگی و سیاسی دوران امامان

7-2 شخصیت امامان و تاثیر آنها در جامعه اسلامی و شیعی

7-3 ایجاد شبکه ارتباطات علمی، اجتماعی و سیاسی امامان با جامعه شیعی (وکلا، روایان و فقیهان)

8- دوران غیبت

8-1 زمینه های غیبت و شرایط اجتماعی و سیاسی آن دوره

8-2 امام مهدی (عج) در منابع اهل تسنن و تشیع

8-3 تشیع در دوران غیبت صغری و نواب اربعه

8-4 فلسفه انتظار و شرایط ظهور

فهرست منابع :

1- **سیره پیشوایان**، مهدی پیشوایی.

2- **حیات فکری و سیاسی امامان شیعه**، رسول جعفریان.

3- **امامان شیعه و جنبش های مکتبی**، محمد تقی مدرسی

4- **تاریخ تشیع در ایران**، رسول جعفریان.

5- **تاریخ تحلیلی اسلام**، محمد نصیری.

6- **تشیع در مسیر تاریخ**، سید حسین محمد جعفری، ترجمه آیت اللهی.

7- **قیام حسین (ع)**، سید جعفر شهیدی.

8- **پیشوایی از نظر اسلام**، جعفر سبحانی.

9- **تاریخ اسلام در آثار شهید مطهری.**

10- **تشیع مولود طبیعی اسلام**، سید محمد باقر صدر، ترجمه علی حجتی کرمانی.

11- **حکمت اصول سیاسی اسلام**، محمد تقی جعفری

12- **تشیع در مسیر تاریخ**، سید حسین محمد جعفری، ترجمه سید محمد تقی آیت اللهی.

13- **تاریخ تشیع** ، ترجمه محمد کاظم، خواجویان، جهاد دانشگاهی مشهد.

14- **تاریخ ولایت در نیم قرن اول**، حسین ذاکر خطیر، انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی.

15- **تاریخ شیعه امامیه،** عبدالله فیاضی، ترجمه حسین زرین فام، انتشارات باغ ابریشم.

16- امامت پژوهی (بررسی دیدگاه امامیه، معتزله و اشاعره)، به کوشش جمعی از نویسندگان.

17- امام علی صدای عدالت انسانی، جرج جرداق، ترجمه خسرو شاهی، چاپ خرم.

18- ترجمه و شرح نهج البلاغه، محمد تقی جعفری، دفتر نشر فرهنگ اسلامی.

19- الفصول المختاره، شیخ مفید، ترجمه آقا جلال خوانساری.

20- خورشید مغرب، محمد رضا حکیمی.

21- امامت و رهبری، مرتضی مطهری.

22- ائمتنا، علی محمد دخیل، دارالتعاریف المطبوعات.

23- دورائمه اهل بیت فی الحیاه السیاسیه، عادل الادیب.

24- تاریخ سیاسی تشیع، روح الله حسینیان.

25- جنبش های شیعی در تاریخ اسلام، هاشم معرف الحسنی، ترجمه محمد صادق عارف.

عنوان درس به فارسی:	**تفسیر موضوعی قرآن کریم**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Thematic Interpretation of the Holy Quran***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی با برخی مفاهیم زندگی ساز قرآن کریم در غالب نگرش موضوعی.

سرفصل‌های درس:

1- **کلیات**

2- **قرآن چگونه کتابی است؟**

2-1 کلام خدا

2-2 کتاب هدایت

3- **روش فهم قرآن**

3-1 محکم و متشابه

3-2 تفسیر و تاویل

4- **نماز و تفسیر قرآن**

4-1 تفسیر سوره حمد

4-2 تفسیر سوره توحید

4-3 تفسیر سوره قدر

5- **خدا در قرآن**

6- **رابطه انسان و خدا**

7- **روابط اجتماعی در قرآن**

8- **سنت های الهی در قرآن**

9- **بینش و اندیشه در قرآن**

فهرست منابع :

1- **علوم قرآن،** محمد باقر سعیدی روشن.

2- **تفسیر المیزان،** علامه سید محمد حسین طباطبایی.جلد 1-5 و 12 و 18 از دوره 20 جلدی چاپ جامعه مدرسین

3- **تفسیر موضوعی قرآن کریم**، عبدالله جوادی آملی، ج 1 (قرآن در قرآن)، ج 13 (معرفت شناسی در قرآن، ج 14 (صورت و سیرت انسان در قرآن)، ج 15 (حیات حقیقی انسان در قرآن).

4- **تفسیر منشور جاوید**، جعفر سبحانی، ج 1 (پیرامون مسائل اجتماعی و اخلاقی)، ج 3 (پیرامون اخلاقی و عرفانی).

5- **جامعه و تاریخ از دیدگاه قرآن**، محمد تقی مصباح یزدی.

6- **انسان و ایمان**، مرتضی مطهری.

7- **خانواده در قرآن**، احمد بهشتی.

عنوان درس به فارسی:	**تفسیر موضوعی نهج البلاغه**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Thematic interpretation of Nahj al-Balagha***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی با نهج البلاغه و درک آموزه های اساسی نهج البلاغه با نرگش موضوعی

سرفصل‌های درس:

1- **آشنایی با نهج البلاغه** (گرد آوری اسناد و مدارک، کتاب شناسی)

2- **ارزش ادبی نهج البلاغه.**

3- **سیری در موضوعات نهج البلاغه**

4- **خدا در نهج البلاغه**

5- **پیامبری و امامت**

6- **سیاست و حکومت**

7- **روابط اجتماعی در نهج البلاغه**

8- **انسان کامل**

فهرست منابع :

1- **سیری در نهج البلاغه،** مرتضی مطهری.

2- **آموزش نهج البلاغه،** سید محمد مهدی جعفری.

3- **آموزه هایی از نهج البلاغه،** جواد رفیعی و محمد رضا آقایی.

4- **نظرات سیاسی نهج البلاغه،** محمد حسین مشایخ فریدنی.

عنوان درس به فارسی:	زبان انگلیسی عمومی	
عنوان درس به انگلیسی:	*General English*	نوع درس و واحد
دروس پیش‌نیاز:	ندارد	عمومی ■ نظری ■
دروس هم‌نیاز:	ندارد	عملی □
تعداد واحد:	3	نظری-عملی □
تعداد ساعت:	48	

هدف درس: تقویت درک و فهم متون زبان انگلیسی براساس استاندارد اتحادیه اروپا (*CEFR*)

با توجه به نیاز مجموعه دانشگاهی و کشور به مهارت خواندن و با توجه به زمان اختصاص داده شده به این درس، در برنامه جدید تلاش شده است که با بهره گیری از جدیدترین منابع درسی، دانشجویان پس از اتمام درس بتوانند علاوه بر فهم واژگان، مهارت خواندن را نیز که لازمه انجام هرگونه تحقیق و بهره گیری از متون علمی روز دنیا می باشد در حد متوسط (*B1*) فرا گیرند.

سرفصل درس:

1. مرور واژگان دوره متوسطه، معرفی واژه‌های جدید، آموزش مهارت‌های تحلیل ساخت واژه و معرفی وندهای مهم واژه‌ساز در زبان انگلیسی
2. معرفی مهارت‌های درست‌خوانی متن برای درک مطلب بهتر به شرح زیر:
   - تشخیص نوع، ساختار، و ترتیب قرار گرفتن پاراگراف‌ها (مقدمه، پیکره و نتیجه)
   - آموزش نحوه یافتن ایده‌های اصلی و فرعی متن و هر پاراگراف با جستجو در متن یا از طریق استنباطی با خواندن کل متن
   - آموزش نحوه استفاده از واژه‌های کلیدی و ساختارهای آشنا برای درک مطالب جدید
   - مرور برخی ساخت‌های دستوری مهم در متن و آموزش نحوه استفاده از دانش دستور در فهم و درک مطلب (در صورت نیاز)
   - مرور قواعد نقطه‌گذاری و اهمیت استفاده از آنها برای درک بهتر مطلب

روش ارزیابی (درصد)

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
20. درصد	30 درصد	آزمون‌های نوشتاری: 50 درصد عملکردی: -	-

منابع: با توجه به ماهیت درس زبان عمومی (نیمه تخصصی)، انتخاب منبع درسی بر عهده اساتید محترم با توجه به شرایط مربوط به کلاس درسی در راستای نیل به اهداف مشخص شده در رویکرد درس می باشد.

تبصره 1: اعمال محدودیت در تعداد دفعات مجاز شرکت در آزمون برای هر دانشجو و محرومیت از شرکت در آزمون برای دوره‌ی بعدی (به ویژه در صورت برگزاری در فواصل کوتاه) می‌تواند در اعتبار آزمون و اهتمام دانشجویان در آمادگی بهتر و جدیت بیشتر تأثیر مثبت داشته باشد.

تبصره 2: دانشجو مجاز خواهد بود در صورت عدم تمایل به شرکت در آزمون، درس زبان عمومی (نیمه تخصصی) را انتخاب کند.

فهرست منابع انگلیسی:

در زمینه خواندن و درک مطلب

Active Skills for Reading (Introduction)
Inside Reading (Book 1)
Select Readings (Introduction)
American English File (Book 1)
English Result

در زمینه دستور زبان

English Grammar in Use (Intermediate book)
Understanding and using English Grammar (Betty Azar)

در زمینه واژگان

Focus on Vocabulary (1)
Oxford word skills (Intermediate)
Vocabulary in Use (Intermediate)
504 Absolutely Essential words

عنوان درس به فارسی:	**زبان فارسی**		
عنوان درس به انگلیسی:	***Persian Language***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**3**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**48**		

هدف کلی:

- تکمیل آموزش زبان فارسی دوره دبیرستان در حدی که دانشجوی کارشناسی یا فارغ التحصیل دوره کاردانی بتواند کتب فارسی مورد نیاز این سطح را بی غلط بخواند و مطالب مورد نیاز در این سطح را بی غلط بنویسد.

سرفصل‌های درس:

- درباره نویسندگی و لرزش و نقش نویسنده در جامعه
- برای نویسندگی چه باید کرد؟
- مشخصات یک نوشته خوب
- مشخصات یک نویسنده خوب
- نکته هایی در رسم الخط (شیوه املای) فارسی
- نشانه گذاری
- یادداشت برداری در ضمن مطالعه
- گزارش نویسی (موضوع گزارش، دریافت کننده گزارش، هدف از تهیه گزارش ...)
- خلاصه نویسی (شیوه های تلخیص)
- شیوه تحقیق
  - الف) آشنایی با مراجع تحقیق
  - ب) نحوه استفاده از مراجع و ماخذ
- مقاله نویسی (طرز نوشتن مقاله، انواع مقاله، ادبی، علمی، اجتماعی ...)
- داستان نویسی (شیوه قصه پردازی، مقام ادبیات داستانی، در جامعه، موضوع داستان و طرح انواع آن)
- فن ترجمه (نقش ترجمه و تاثیر آن در ادبیات و فرهنگ ملل)
- انواع نثر (مرسل، ساده، مسجع، مصنوع و فنی، همراه با نمونه ها)
- انواع نظم با شواهد هر نوع
- سبک های ادبی: الف) فارسی (خراسانی، عراقی، هندی، اصفهانی، دوره بازگشت)

عنوان درس به فارسی:	**دانش خانواده و جمعیت**		
عنوان درس به انگلیسی:	***The knowledge of Family and Population***		**نوع درس و واحد**
دروس پیش‌نیاز:	**ندارد**		**عمومی** ■ **نظری** ■
دروس هم‌نیاز:	**ندارد**		**عملی** □
تعداد واحد:	**2**		**نظری-عملی** □
تعداد ساعت:	**32**		

هدف کلی:

- آشنایی دانشجویان با مبانی و آموزه های بنیادین خانواده و مهارت های تشکیل، تحکیم و تعالی نهاد خانواده و تسهیل ازدواج جوانان

اهداف رفتاری:

1. دانشجویان بتوانند مفاهیم بنیادین خانواده را بر اساس آموزه های دینی بیان کنند.
2. دانشجویان با معیارهای انتخاب همسر آشنا شوند.
3. دانشجویان مهارت های مورد نیاز در تشکیل خانواده و نحوه رفتار با همسر و سایر خویشاوندان را بدست آورند.
4. دانشجویان با مفاهیم بنیادی مباحث جمعیت آشنا شوند.
5. دانشجویان با فوائد فرزندآوری و آسیب های کاهش جمعیت در سطح ملی و تک فرزندی در ابعاد فردی و خانوادگی آشنا شوند.

سرفصل‌های اصلی درس:

- **فصل 1- تشکیل خانواده**

بخش 1- اهمیت و ضرورت ازدواج و تشکیل خانواده در اسلام
بخش 2- معیارهای همسر گزینی
بخش 3- تسهیل ازدواج
بخش 4- تبیین خانواده

- **فصل 2. تحکیم خانواده**

بخش 1- عوامل استحکام خانواده
بخش 2- مهارت های تحکیم خانواده
بخش 3- تقویت کارکردهای خانواده
بخش 4- نقش های اعضای خانواده

- **فصل 3- تعالی خانواده:**

بخش 1- اصول و مبانی الگوی اسلامی- ایرانی خانواده

1- قواعد و اصول حاکم بر خانواده

2- حقوق و تکالیف اعضای خانواده: حقوق و مسئولیت های مالی زوجین در خانواده
حقوق و مسئولیت های غیر مالی زوجین در خانواده

3- رشد فضایل و کرامات معنوی

بخش 2- آداب و سبک زندگی اسلامی – ایرانی در خانواده

- **فصل 4- ایمن سازی خانواده**

بخش 1- موضوع شناسی مسائل و مشکلات خانواده

بخش 2- عوامل تضعیف خانواده

بخش 3- ایمن سازی خانواده از آسیب ها و ترمیم خانواده های آسیب دیده

بخش 4- انحلال خانواده:

الف – طلاق: عوامل طلاق، پیامدهای طلاق و راهکارهای کاهش طلاق

ب- سایر عوامل انحلال: فسخ (تدلیس، عیوب و ...)

- **فصل 5- فرزندآوری و جمعیت**

بخش 1 – فرزندآوری و تربیت فرزند : • اهمیت و فوائد فرزند آوری • اخلاق و آداب بارداری و فرزند آوری

بخش 2- جمعیت:

- جمعیت و جمعیت شناسی
- دیدگاه های جمعیتی
- سیاست های جمعیتی با رویکرد ارتقاء نرخ باروری
- ناباروری و راه های درمان آن

منابع اصلی:

1- **روانشناسی ازدواج و شکوه همسری**، غلامعلی افروز، تهران، موسسه انتشارات دانشگاه تهران، 1389

2- **اخلاق و خانواده**، زهرا آیت اللهی، نشر معارف، 1391

3- **حقوق زن و خانواده**، محمود حکمت نیا، نشر مرکز امور زنان و خانواده، با مشارکت پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی،1390

4- **درآمدی بر مطالعات جمعیتی**، دیوید لوکاس و پاول میر، ترجمه حسین محمودیان، چاپ سوم، ویرایش دوم، 1387

منابع فرعی:

1- **فلسفه حقوق خانواده**، محمود حکمت نیا و همکاران، جلد اول، نشر شورای فرهنگی اجتماعی زنان، 1388

2- **رویکردی نوین در روابط خانواده**، عزت السادات میرخانی، نشر سفیر صبح، 1379

3- **حقوق غیر مالی زوجین**، لیلا ثمنی، نشر شورای فرهنگی زنان 1390

4- **روابط سالم در خانواده**، داوود حسینی، نشر مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما، 1386

5- **موازنه حقوق و اخلاق در خانواده**، مریم احمدی فر، نشر شورای فرهنگی اجتماعی زنان، 1382

6- **خانواده کارآمد و متعالی**، مهری سویزی، تهران، نیستان، 1387

7- **کانون مهرورزی**، عباس پسندیده، مرکز امور زنان و خانواده ریاست جمهوری، 1389

8- **کانون جوانمردی**، عباس پسندیده، تهران، مرکز امور زنان و خانواده ریاست جمهوری، 1389

9- **حقوق و مسئولیت های فردی و اجتماعی زن**، محمود حکمت نیا، تهران، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی با همکاری مرکز امور زنان و خانواده ریاست جمهوری، 1390

10-**احکام روابط زن و شوهر و مسائل اجتماعی آنان**، سید محمد مسعود معصومی، نشر شباب الجنه، 1389

11-**مطالعه تطبیقی حقوق زنان از منظر اسلام و غرب**، فائزه عظیم زاده اردبیلی و لیلا خسروی، تهران، مرکز امور زنان و خانواده ریاست جمهوری،1388

12-**آسیب شناسی خانواده(مجموعه مقالات)**، به کوشش سید جعفر حق شناس، با همکاری دفتر مطالعات و تحقیقات زنان و مرکز امور زنان و خانواده ریاست جمهوری، 1388

13-**هویت و نقش های جنسیتی(مجموعه مقالات)**،به کوشش محمد رضا زیبایی نژاد، تهران، مرکز امور زنان وخانواده ریاست جمهوری، 1388

14-**مطلع مهر(راهکارهای جامع و کاربردی برای انتخاب همسر)**، امیر حسین بانکی پور فرد، نشر حدیث راه عشق،1390

15-**مطلع مهر(عوامل تحکیم خانواده) امیر حسین بانکی پور فرد**، نشر حدیث راه عشق، 1390

16-**جوانان و روابط خانوادگی و نسلی**، معاونت مطالعات و تحقیقات، نشر سازمان ملی جوانان، 1387

مشخصات کلی، برنامه، جداول و سرفصل دروس

تربیت بدنی عمومی و آئین نامه اجرایی آن

- ✓ درس تربیت بدنی
- ✓ درس ورزش 1
- ✓ درس ورزش 2
- ✓ درس ورزش 3
- ✓ درس تربیت بدنی ویژه
- ✓ درس ورزش ویژه

الف) مقدمه

تربیت بدنی فرایندی است آموزشی - تربیتی که هدف آن بهبود بخشیدن به اجرا و رشد انسان از طریق فعالیت‌های جسمانی است. تعریف فوق برداشتی است کلی از تعلیم و تربیت که نشان دهندهٔ فرآیند مستمر یادگیری و تکامل کلی در طول زندگی است. تربیت بدنی شامل کسب و پردازش مهارت‌های حرکتی، توسعه و نگهداری آمادگی جسمانی برای تندرستی و سلامتی، کسب دانش علمی دربارهٔ فعالیت‌های جسمانی و تمرین و توسعه تصور و ذهنیت مثبت از فعالیت‌های جسمانی به عنوان وسیله‌ای برای بهبود اجرا و عملکرد انسان است.

از اهداف اولیه تعلیم و تربیت، پرورش فرد به عنوان یک انسان هدف‌دار و مستقل و خودگردان است. تربیت بدنی با تاکیدی که بر پرورش جسمی، ذهنی، روحی و برازندگی اجتماعی دارد، در صورت آموزش صحیح و اصولی نقش شایان توجهی را در فرآیند تعلیم و تربیت ایفا خواهد کرد.

به منظور فراهم آوردن زمینه لازم برای اجرای مصوبه فوق و تجدید نظر در نحوه برگزاری کلاس های واحدهای تربیت بدنی عمومی، این آیین نامه جهت اجرا و ساماندهی واحدهای تربیت بدنی عمومی ابلاغ می شود.

ب) شرایط و ویژگیهای ضروری برای مدرسان

مدرسان دروس تربیت بدنی و ورزش عمومی لازم است حائز شرایط زیر باشند:

- ترجیحاً عضو هیئت علمی رشته تربیت بدنی دانشگاه‌ها
- فارغ التحصیل رشته های علوم ورزشی
- دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد علوم ورزشی

- دارای سابقه مؤثر در آموزش درس تربیت بدنی عمومی (منظور از سابقه مؤثر در ادامه شرح داده شده است).
- مدرسان دروس **تربیت بدنی ویژه** و **ورزش ویژه**، الزاماً باید از فارغ التحصیلان رشته های آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی یا فیزیولوژی ورزشی باشند و دارای سوابق مؤثر مانند آنچه در فوق ذکر شد، باشند.
- مدرسان لازم است از ویژگی‌های فردی مناسب مانند احساس مسئولیت، شاد و پرانرژی، دقیق و علاقمند به آموزش و همراهی با دانشجویان باشند.
- مدرسان لازم است از صحت کامل جسمانی برخوردار باشند.
- دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی در صورتی که از اساتید مدعو برای ارائه این دروس استفاده می کنند، بدون در نظر گرفتن مدارک تحصیلی مقاطع بالاتر از کارشناسی ارشد، حق التدریس این اساتید مطابق یا همتراز کارشناسی ارشد در نظر گرفته شود.
- لازم است مدرسان در تمام مدت حضور در کلاس، کفش و لباس ورزشی بر تن داشته باشند و بر امر پوشیدن لباس ورزشی توسط دانشجویان نیز تأکید داشته باشند.
- مربیان درس تربیت بدنی ملزم به شرکت در دوره های تربیت مدرسان درس تربیت بدنی عمومی با اعتبار پنج ساله هستند (محتوا و اجرای این دوره ها از سوی کمیته برنامه ریزی، تدوین و انجام می شود). اعضای هیئت علمی دانشگاه ها که سابقه تدریس در کلاسهای درس تربیت بدنی عمومی را دارند از این قاعده مستثنی هستند.

نکته: سابقه مؤثر مدرس عبارت است از:

- دارا بودن حداقل یک سال سابقه تدریس در دروس تربیت بدنی و ورزش عمومی برای فارغ التحصیلان دکتری و ارشد (ارائه مدارک الزامی است) یا گذراندن دوره های تخصصی تربیت مدرسان تربیت بدنی.
- دارا بودن حداقل 5 سال سابقه تدریس درس تربیت بدنی عمومی برای فارغ التحصیلان کارشناسی بازنشسته دانشگاه ها.
- دارا بودن کارت مربیگری در رشته مربوط به دروس ورزش 1، 2 و 3 و یا سابقه فعالیت ورزشی در رشته مربوطه. اعضای هیئت علمی که دارای سابقه تدریس این واحدها را دارند، از این قاعده مستثنی هستند.
- در آموزش رشته هایی مثل شنا، آب درمانی، قایقرانی و سایر ورزش‌های آبی که بر اساس شرایط اقلیمی و امکانات موجود در دانشگاه ها احتمال برگزاری دارند، لازم است مدرسین دارای سابقه مؤثر در رشته مربوطه و ترجیحاً دارای کارت ناجی غریق و آمادگی ناجی باشند در غیر این صورت وجود ناجیان غریق مطابق با استانداردهای فدراسیون های مربوطه در کنار مدرسین به منظور حفاظت از جان دانشجویان الزامی است.

- در آموزش رشته های کوهنوردی، سنگ نوردی، دیواره نوردی، اسکی و رشته های مشابه که در فضاهای دشوار نظیر کوهستان یا جنگل برگزار می شود، نیاز است مدرسان دارای سابقه مؤثر در رشته های مربوطه و یا کارت مربیگری باشند و همچنین وجود نیروهای حافظ امنیت و جان دانشجویان مطابق با استانداردهای فدراسیون های مربوطه الزامی است.

ت) شیوه اجرای دروس

1. **آموزش بهداشت فردی**: دانشجویان لازم است در دروس تربیت بدنی و ورزش، با مفهوم ناهنجاریهای عضوی و روشهای تشخیص آن، رعایت بهداشت پوست، کفش، جوراب و پوشاک زیر و رو، لباس مناسب ورزش، رفع بوی بدن و ... آشنا شوند و لازم است در هر جلسه مدرسین به آموزش این سرفصل‌ها بپردازند.

-1 **آموزش بهداشت حرکتی**: آموزش نحوه صحیح راه رفتن، دویدن، نشستن، خوابیدن، حمل بار و ....، آموزش نحوه صحیح گرم کردن و ورزش کردن، آموزش نحوه استفاده از مواد غذایی و نوشیدنی‌های مناسب در زمان ورزش و قبل و بعد از آن

2. **آموزش فنون و مهارت‌های ورزشی:** در دروس تربیت بدنی و ورزش همیشه لازم است افراد با رشته های ورزشی مختلف آشنا شوند. در کلاس‌های درس تربیت بدنی در کنار توجه به عوامل آمادگی جسمانی بهتر است کلاس‌ها با استفاده از رشته های ورزشی که در جهت تقویت قوای جسمانی است اما بصورت هدفمند و مفرح است نظیر یوگا، ایروبیک، پیلاتس، بدنسازی سبک آزاد و ... برگزار شود.

کلاس‌های ورزش 1، 2 و 3 لازم است با استفاده از رشته های مختلف ورزشی و با توجه به ظرفیت‌های دانشگاه و اهداف ورزش دانشگاه برگزار شود و دانشجویان بر حسب علاقمندی خود به انتخاب کلاس‌ها اقدام کنند.

حتی المقدور در دروس ورزش 1، 2 و 3، تدریس بازیهای بومی و محلی در اولویت باشد.

ث) ارزیابی نهایی دروس

نمره ارزیابی نهایی در اشکال زیر تقسیم و تعیین می شود:

1. آزمون کتبی با استفاده از منابع مطالعاتی پوشش دهنده سرفصل‌های درس و با صلاحدید اساتید مربوطه با تخصیص یک پنجم نمره کل
2. آزمون عملی که در درس تربیت بدنی به صورت ایستگاهی و با تخصیص دو پنجم از نمره کل و در دروس ورزش 1، 2 و 3 به صورت آزمون فنون و مهارتها با تخصیص سه پنجم نمره کل
3. تعیین میزان رشد توانایی های جسمانی و حرکتی دانشجو با تخصیص یک پنجم از نمره نهایی در درس تربیت بدنی (برای تعیین نمره این آزمون، مقایسه رشد توانایی‌های جسمانی و حرکتی دانشجویان با توجه به گزارش وضعیت جسمانی اولیه و پایان دوره توسط مراکز مشاوره ورزشی دانشگاه به اساتید مربوطه، امکان پذیر است)

4. شرکت دانشجویان در کلاس‌های ورزشی اداره تربیت بدنی دانشگاه با تخصیص یک پنجم از نمره نهایی کلاس (این امر با تأییدیه ادارات تربیت بدنی و مربیان مربوطه قابل بررسی است)

ج) مدیریت و برنامه ریزی دروس تربیت بدنی و ورزش عمومی

- برنامه ریزی و نظارت بر اجرای دروس تربیت بدنی و ورزش عمومی توسط دانشکده یا گروه آموزشی علوم ورزشی با هماهنگی اداره تربیت بدنی آن دانشگاه صورت گیرد.

جدول دروس واحدهای تربیت بدنی و ورزش عمومی

شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ارزش واحد (برای محاسبه حق التدریس)	نوع واحد	نوع درسی	تعداد ساعت	ظرفیت کلاس	پیش نیاز/هم نیاز
920001	تربیت بدنی	1	1/75	نظری – عملی	عمومی – اجباری	24	25	–
920002	ورزش 1	1	1/75	عملی	عمومی – اجباری	32	20	920001
920003	ورزش 2	1	1/75	عملی	عمومی – اختیاری	32	20	920002
920004	ورزش 3	1	1/75	عملی	عمومی – اختیاری	32	20	920003
920005	تربیت بدنی ویژه	1	1/75	نظری – عملی	عمومی – اجباری	24	20	–
920006	ورزش ویژه	1	1/75	عملی	عمومی – اجباری	32	15	920005

توجه:

- ✓ سرفصل دروس ورزش 2 و ورزش 3 همانند ورزش 1 است با این تفاوت که از بین ورزش های متداول و دایر در دانشگاه، ورزش دیگیری انتخاب و تدریس می شود.
- ✓ برای همگن نمودن کلاس های تربیت بدنی ویژه و ورزش ویژه، دانشجویان خاص با شرایط مشابه در یک کلاس قرار گیرند.
- ✓ تعداد واحدها در مقطع کاردانی، یک واحد اجباری (تربیت بدنی یا تربیت بدنی ویژه) و یک واحد اختیاری (ورزش 1 یا ورزش ویژه) می باشد.
- ✓ تعداد واحدها در مقطع کارشناسی ناپیوسته، یک واحد اجباری (ورزش 1 یا ورزش ویژه) و یک واحد اختیاری (ورزش 2) می باشد.
- ✓ در صورتی که دانشجو در مقطع کاردانی، واحد ورزش 1 را به عنوان درس اختیاری گذرانده باشد، بایستی در مقطع کارشناسی ناپیوسته، واحد ورزش 2 را به صورت اجباری و واحد ورزش 3 را به صورت اختیاری انتخاب نماید.

- ✓ تعداد واحدها در مقطع کارشناسی پیوسته، 2 واحد اجباری (تربیت بدنی و ورزش 1) می باشد که ترجیحا در ترم اول و دوم ارائه می شوند و 2 واحد اختیاری (ورزش 2 و ورزش 3) نیز در کلیه برنامه ها لحاظ می شوند.
- ✓ **مسئولیت اجرای دروس ذکر شده به عهده دانشکده ها یا گروه های علوم ورزشی دانشگاه ها می باشد.**

عنوان درس به فارسی: **تربیت بدنی** **(920001)**	تعداد واحد: 1	نوع واحد	نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: ***Physical Education***	تعداد ساعت: 24	نوع درس	عمومی – اجباری	
			عمومی – اختیاری	

اهداف کلی درس:

- آشنا نمودن دانشجویان با مفاهیم تربیت بدنی و نقش و اثر آن در زندگی فردی و اجتماعی، فرا گرفتن شیوه‌های حفظ و نگهداری سلامت و تناسب بدن، فرا گرفتن اصول حرکات بدنی ، آشنایی و کسب قابلیت های مربوط به حرکات پایه ورزشی و ایجاد فرصت مناسب ورزشی.

سرفصل درس:

- اصول و فلسفه و اهداف تربیت بدنی از دیدگاه مکتب
- شناخت اوقات فراغت و نقش ورزش در این زمینه
- رفتار فردی و اجتماعی در محیط ورزش
- موضوع ایمنی و بهداشت در محیط ورزش
- اصول حفظ و نگهداری سلامت و تناسب بدن و کنترل وزن
- وضعیت بدنی مطلوب، ناهنجاری های وضعیتی بدن و حرکات اصلاحی
- روش های صحیح انجام حرکات در فعالیت های روزمره زندگی از قبیل خوابیدن، نشستن، ایستادن، راه رفتن، بلند کردن اجسام
- اصول خودآزمایی جسمی و حرکتی
- ورزش و درمان بیماری ها

کار عملی:

- توسعه عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی و مهارت شامل قدرت، استقامت عضلانی، نیرو و توان، استقامت قلبی– تنفسی، انعطاف پذیری، چابکی، سرعت، تعادل و هماهنگی

روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
✓		آزمون کتبی	20 درصد نمره	
		آزمون عملکردی	40 درصد نمره	
		میزان رشد عملکردی (گزارش مرکز مشاوره ورزشی دانشگاه)	20 درصد نمره	
		شرکت در برنامه های ورزشی اداره تربیت بدنی دانشگاه	20 درصد نمره	

منابع:

1- نمازی زاده، مهدی، سلحشور، بهمن. تربیت بدنی عمومی، انتشارات سمت، (1391)، چاپ بیست و یکم، تهران.

2- گائینی عباسعلی، رجبی حمید. آمادگی جسمانی، انتشارات سمت، (1391)، چاپ هشتم، تهران.

3- Vivian Heyward , Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription, (2005), 6th Edition, Human Kinetics.

4- - Carol Kennedy-Armbruster, Mary Yoke, Methods of Group Exercise Instruction Course, 2009),2nd Edition, Human Kinetics.

عنوان درس به فارسی: **ورزش 1** **(920002)**	تعداد واحد: 1	نوع واحد	نظری	دروس پیش نیاز: **920001**
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: ***Sport 1***	تعداد ساعت: 32	نوع درس	عمومی – اجباری	
			عمومی – اختیاری	

اهداف کلی درس:

- آشنایی و یادگیری فنون و مقررات یکی از ورزش‌های گروهی و انفرادی متداول در ایران با توجه به امکانات دانشگاه و علاقه مندی دانشجو و ایجاد فرصت مناسب برای کسب تجارب فردی و گروهی.

سرفصل درس:

- تاریخچه رشته ورزشی
- قوانین و مقررات رشته ورزشی
- آموزش ابعاد، ویژگیها، ابزار و لوازم، استانداردها و ملاحظات ایمنی رشته ورزشی

کار عملی:

- آموزش تکنیک
- آموزش تاکتیک

روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
✓		آزمون کتبی	20 درصد نمره	
		آزمون عملکردی	60 درصد نمره	
		شرکت در برنامه های ورزشی اداره تربیت بدنی دانشگاه	20 درصد نمره	

منابع:

1- کتاب های مربوط به آموزش رشته ورزشی

2- پایگاه های اطلاع رسانی فدراسیون های بین المللی و ملی برای استخراج آخرین قوانین و مقررات رشته های ورزشی سرفصل درس

عنوان درس به فارسی: **ورزش 2** **(920003)**	تعداد واحد: 1	نوع واحد	نظری	دروس پیش نیاز: **920002**
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: ***Sport 2***	تعداد ساعت: 32	نوع درس	عمومی – اجباری	
			عمومی – اختیاری	

اهداف کل درس:

- آشنایی و یادگیری فنون و مقررات یکی از ورزش‌های گروهی و انفرادی متداول در ایران با توجه به امکانات دانشگاه و علاقه مندی دانشجو و ایجاد فرصت مناسب برای کسب تجارب فردی و گروهی.

سرفصل درس:

- تاریخچه رشته ورزشی
- قوانین و مقررات رشته ورزشی
- آموزش ابعاد، ویژگیها، ابزار و لوازم، استانداردها و ملاحظات ایمنی رشته ورزشی

کار عملی:

- آموزش تکنیک
- آموزش تاکتیک

روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
✓		آزمون کتبی	20 درصد نمره	
		آزمون عملکردی	60 درصد نمره	
		شرکت در برنامه های ورزشی اداره تربیت بدنی دانشگاه	20 درصد نمره	

منابع:

1- کتاب های مربوط به آموزش رشته ورزشی

2- پایگاه های اطلاع رسانی فدراسیون های بین المللی و ملی برای استخراج آخرین قوانین و مقررات رشته های ورزشی

عنوان درس به فارسی: **ورزش 3** **(920004)**	تعداد واحد: 1	نوع واحد	نظری	دروس پیش نیاز: **920003**
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: ***Sport 3***	تعداد ساعت: 32	نوع درس	عمومی – اجباری	
			عمومی – اختیاری	

اهداف کل درس:

- آشنایی و یادگیری فنون و مقررات یکی از ورزش‌های گروهی و انفرادی متداول در ایران با توجه به امکانات دانشگاه و علاقه مندی دانشجو و ایجاد فرصت مناسب برای کسب تجارب فردی و گروهی.

سرفصل درس:

- تاریخچه رشته ورزشی
- قوانین و مقررات رشته ورزشی
- آموزش ابعاد، ویژگیها، ابزار و لوازم، استانداردها و ملاحظات ایمنی رشته ورزشی

کار عملی:

- آموزش تکنیک
- آموزش تاکتیک

روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
✓		آزمون کتبی	20 درصد نمره	
		آزمون عملکردی	60 درصد نمره	
		شرکت در برنامه های ورزشی اداره تربیت بدنی دانشگاه	20 درصد نمره	

منابع:

1- کتاب های مربوط به آموزش رشته ورزشی

2- پایگاه های اطلاع رسانی فدراسیون های بین المللی و ملی برای استخراج آخرین قوانین و مقررات رشته های ورزشی

عنوان درس به فارسی: **تربیت بدنی ویژه** **(920005)**	تعداد واحد: 1	نوع واحد	نظری	دروس پیش نیاز:
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: ***Special Physical Education***	تعداد ساعت: 24	نوع درس	عمومی – اجباری	
			عمومی – اختیاری	

اهداف کل درس:

- آشنایی با مفاهیم تربیت بدنی و علوم ورزشی و نقش آن در زندگی فردی و اجتماعی، فراگرفتن شیوه های حفظ و نگهداری سلامت و تناسب بدنی، فراگرفتن اصول حرکات بدنی با در نظر گرفتن شرایط جسمانی ویژه، آشنایی و کسب قابلیت های مربوط به حرکات پایه ورزشی با توجه به توانمندی های بیماران خاص و معلولان و ایجاد فرصت مناسب ورزشی، خودکفایی جسمانی و بازگشتن به مسیر اصلی زندگی.

سرفصل درس:

- اصول و فلسفه و اهداف تربیت بدنی از دیدگاه مکتب
- شناخت اوقات فراغت و نقش ورزش در این زمینه
- رفتار فردی و اجتماعی در محیط ورزش
- موضوع ایمنی و بهداشت در محیط ورزش با ملاحظه ویژگی های جسمانی دانشجو (معلولیت، بیماری خاص، بارداری و ...)
- اصول حفظ و نگهداری سلامت و تناسب بدن و کنترل وزن با ملاحظه ویژگی های جسمانی دانشجو
- وضعیت بدنی مطلوب، ناهنجاری های وضعیتی بدن و حرکات اصلاحی با ملاحظه ویژگی های جسمانی دانشجو
- روش های صحیح انجام حرکات در فعالیت های روزمره زندگی از قبیل خوابیدن، نشستن، ایستادن، راه رفتن، بلند کردن اجسام با ملاحظه ویژگی های جسمانی دانشجو
- اصول خودآزمایی جسمی و حرکتی با ملاحظه ویژگی های جسمانی دانشجو
- نقش ورزش در سلامتی و کارایی با ملاحظه ویژگی های جسمانی دانشجو
- ورزش و درمان بیماری ها

کار عملی:

- توسعه عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی ومهارت شامل: قدرت، استقامت عضلانی، نیرو و توان، استقامت قلبی– تنفسی، انعطاف پذیری، چابکی، سرعت، تعادل و هماهنگی

روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
✓		آزمون های نوشتاری	40 درصد نمره	

		آزمون های عملکردی	60 درصد نمره	

منابع:

1- نمازی زاده، مهدی، سلحشور، بهمن. تربیت بدنی عمومی، انتشارات سمت، (1391)، چاپ بیست و یکم، تهران.

2- برایان، لوتهرلتس، ایگناسیو ریپل. ورزش و درمان بیماریها، ترجمه: فرزین حلبچی، مهران عسگری خانقاه، انتشارات امید دانش.

3- Darry.l Barnes, Action Plan for Diabetes, (2004), Human Kinetics.

4- Claudia. Emes, Beth.Velde, Practicum in Adapted Physical Activity ,(2005), Human Kinetics.

5- Bonnie Berk, Motherwell Maternity Fitness Plan, (2005). Human Kinetics.

6- J. Larry Durstine, Geoffrey Moore, Patricia Painter, Scott Roberts, ACSM's Exercise Management for Persons With Chronic Diseases & Disabilities, 3rd Edition, (2009). Human Kinetics.

7- Lindsay Canales, Rebecca Lytle, Physical Activities for Young People With Severe Disabilities, (2011), Human Kinetics.

8- Joseph Winnick, Adapted Physical Education and Sport, (2011), 5th Edition, Human Kinetics.

9- Ronald Davis ,Teaching Disability Sport, (2011), 2nd Edition, Human Kinetics.

10- Pattie Rouse , Adapted Games & Activities, (2004), Human Kinetics.

عنوان درس به فارسی: **ورزش ویژه** **(920006)**	تعداد واحد: 1	نوع واحد	نظری	دروس پیش نیاز: **920005**
			عملی	
عنوان درس به انگلیسی: ***Special Sport***	تعداد ساعت: 32	نوع درس	عمومی – اجباری	
			عمومی – اختیاری	

اهداف کل درس:

- آشنایی دانشجو با رشته های متداول ورزشی معلولان و بیماران خاص در ایران، آشنایی و یادگیری فنون و مقررات یکی از ورزش‌های گروهی و انفرادی متداول در ایران با توجه به امکانات دانشگاه، علاقه و توانمندی دانشجو و ایجاد فرصت مناسب برای کسب تجارب فردی و گروهی، خودکفایی جسمانی و بازگشتن به مسیر اصلی زندگی.

سرفصل درس:

- تاریخچه رشته ورزشی
- قوانین و مقررات رشته ورزشی
- آموزش ابعاد، ویژگیها، ابزار و لوازم، استانداردها و ملاحظات ایمنی رشته ورزشی

کار عملی:

- آموزش تکنیک
- آموزش تاکتیک
- اجرای مهارت های رشته ورزشی

روش ارزشیابی				
ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی		پروژه
✓		آزمون های نوشتاری	20 درصد نمره	
		آزمون های عملکردی	80 درصد نمره	

منابع:

3- کتاب های مربوط به آموزش رشته ورزشی

4- پایگاه های اطلاع رسانی فدراسیون های بین المللی و ملی برای استخراج آخرین قوانین و مقررات رشته های ورزشی

سرفصل دروس پایه

ریاضی عمومی 1

General Mathematics 1

تعداد واحد: 3	تعداد ساعت: 48
نوع درس: عمومی ☐ جبرانی ☐ پایه ☒ تخصصی ☐ اختیاری ☐	
نوع واحد: نظری: ☒	
نوع واحد: عملی: آزمایشگاه ☐ کارگاه ☐ کارآموزی ☐	
آموزش تکمیلی: کارورزی ☐ سفر علمی ☐	

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم اولیه ریاضیات حد و پیوستگی، مشتق، انتگرال نامعین و دنباله و سری می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مختصات دکارتی و قطبی ؛

2- اعداد مختلط ، جمع، ضرب، ریشه و نمایش هندسی اعداد مختلط؛

3- نمایش قطبی اعداد مختلط ؛

4- تابع و جبر توابع ؛

5- حد و قضایای مربوطه ؛

6- حد بی‌نهایت و حد در بی‌نهایت؛

7- حد چپ و حد راست ؛

8- پیوستگی ؛

9- مشتق و دستورهای مشتق‌گیری ؛

10- تابع معکوس و مشتق آن ؛

11- مشتق توابع مثلثاتی و توابع معکوس آن ؛

12- قضیه رل؛

13- قضیه مقدار میانگین ؛

14- بسط تیلور ؛

15- کاربردهای هندسی و فیزیکی مشتق؛

16- منحنی‌ها و شتاب در مختصات قطبی .

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- لوئی لیت‌هلد، ترجمه دکتر عالم‌زاده، حساب دیفرانسیل و انتگرال، ویرایش ششم، 1375؛

2- ناصر بحرانی، ریاضی عمومی، انتشارات گوتنبرگ،1380؛

ریاضی عمومی 2

General Mathematics 2

تعداد واحد: 3									تعداد ساعت: 48	
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان توابع چند متغیره حد و پیوستگی توابع چند متغیره، مشتقات جزئی و قضایای مربوطه انتگرالهای دوگانه و سه گانه و قضایای مربوطه و انتگرال خط می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- کاربرد مشتق در تقریب ریشه‌های معادلات؛

2- تعریف انتگرال توابع پیوسته و قطعه قطعه پیوسته؛

3- قضایای اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال و تابع اولیه؛

4- روش‌های تقریبی برآورد انتگرال ؛

5- کاربرد انتگرال درمحاسبه مساحت، حجم، طول منحنی، گشاور، مرکز ثقل کار و ...(درمختصات دکارتی و قطبی)؛

6- لگاریتم، تابع نمایی و مشتق آنها و توابع هذلولی؛

7- روش‌های انتگرال‌گیری مانند تعویض متغیر، جزء به جزء و تجزیه کسرها؛

8- برخی تعویض متغیرهای خاص دنباله، سری عددی و قضایای مربوطه ؛

9- سری توان و قضیه تیلور با باقی‌مانده و طبیعت معادلات دیفرانسیل و حل آنها ؛

10- خانواده منحنی‌ها و مسیرهای قائم ؛

11- الگوهای فیزیکی و معادله جداشدنی ؛

12- معادله دیفرانسیل خطی مرتبه اول .

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1 ، کرمعلی، غلامعلی، ریاضیات عمومی، انتشارات شرح،1387؛

2- لوئی لیتهلد، ترجمه دکتر عالم زاده، حساب دیفرانسیل و انتگرال، ویرایش ششم،1375؛
3- شیدفر، عبدالله، ریاضی عمومی 2، انتشارات دالفک، 1375.

فیزیک پایه 1

Basic Physic 1

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☒	تخصصی	☐	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با بردارها، قوانین نیوتن، حرکت در صفحه سرعت متوسط ذره‌ای ، شتاب متوسط لحظه ، کار و انرژی ، ضربه و نیروی الاستیک می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- **بردارها**– تعادل یک ذره: مقدمه، قانون اولین نیوتن، تعادل خنثی (پایدار و ناپایدار)، قانون سوم نیوتن، تعادل ذره، اصطکاک و تعادل اجسام صلب (گشتاور نیرو، شرط دوم تعادل، مرکز ثقل و کوپل)؛

2- **حرکت دریک بعد**: حرکت ، سرعت متوسط لحظه‌ای، شتاب متوسط لحظه‌ای، سرعت توسط انتگرال شتاب، حرکت با شتاب یکنواخت، سقوط آزاد، حرکت با شتاب متغیر، سرعت نسبی و کشش ثقلی دو جسم؛

3- **حرکت در دو بعد (صفحه)**: حرکت در صفحه، سرعت متوسط ذره‌ای، شتاب متوسط لحظه‌ای، مولفه شتاب، حرکت پرتابی، حرکت دایره‌ای، نیروی مرکزی، حرکت دایره‌ای عمود بر افق، حرکت قمرها و تاثیر دوران زمین در شتاب ثقل ؛

4- **کاروانرژی** : مقدمه، کار، انرژی جنبشی، انرژی پتانسیل ثقل، انرژی پتانسیل الاستیک، بردهای ابقایی و هدرشونده، کار داخلی و انرژی پتانسیل داخلی توان و سرعت؛

5- **ضربه** : ضربه، قانون بقای ممنتم خطی، تصادم‌های الاستیک و غیر الاستیک برگشت، اصول حرکت موشک، تغییرات نسبی جرم و سرعت، جرم و انرژی، تبدیل نسبی نیرو و جرم در طول و عرض ؛

6- **دوران**: مقدمه، سرعت زاویه‌ای، شتاب زاویه‌ای، دوران با شتاب زاویه‌ای متغیر، دوران با شتاب زاویه‌ای ثابت، رابطه بین شتاب‌ها و سرعت‌های خطی و زاویه‌ای، گشتاور و شتاب زاویه‌ای (ممان اینرسی)، محاسبه ممان اینرسی، انرژی جنبشی کار و توان– ممنتم زاویه‌ای و دوران حول محوری درحال حرکت (ژیرسکوپ)؛

7- **حرکات هارمونیک**: نیروی الاستیک، معادله حرکت هارمونیک ساده، حرکت جسم آویخته، آونگ ساده، حرکت زاویه‌ای هارمونیک، آونگ فیزیکی (مرکب) و مرکز نوسان .

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه

☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☐
		عملکردی	☐

فهرست منابع:

1- مبانی فیزیک، جلد اول، دیوید هالیدی، رابرت رزنیک، جرل واکر، ترجمه جلیان نصرتی، محمدرضا و عابدینی، محمد ، انتشارات صفار، 1383

[2]. D. Halliday, R.Resnick, and J. Walker, Fundamental of physics. 9th edition, Wiley, 2010.

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☒	تخصصی	☐	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با بار الکتریک، هادی‌ها ، میدان الکتریکی، پتانسیل الکتریکی، خازن و دی‌الکتریک، جریان الکتریکی ، مقاومت، قانون فارادی و الکترومغناطیس می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- **بار و ماده**: بار الکتریک، هادی‌ها ، عایق‌ها و قانون کولن؛

2- **میدان الکتریکی**: خطوط نیرو، بار نقطه‌ای و دو قطبی در میدان الکتریکی ؛

3- **قانون گوس**: قانون گوس و ارتباط آن با قانون کولن، شدت میدان الکتریکی، و برخی از کاربردهای قانون گوس؛

4- **پتانسیل الکتریکی**: پتانسیل الکتریکی، پتانسیل بار نقطه‌ای، پتانسیل دو قطبی، انرژی الکتریکی و محاسبه اختلاف پتانسیل؛

5- **خازن و دی الکتریک‌ها**: خواص و ظرفیت خازن‌ها، بستن خازن‌ها، محاسبه و انرژی آنها و ضریب دی‌الکتریک و پتانسیل؛

6- **جریان برق و مقاومت الکتریکی**: جریان الکتریکی، مقاومت، مقاومت و هدایت مخصوص، قانون اهم و انتقال انرژی ؛

7- **میدان مغناطیسی**: القاء مغناطیسی، نیروی مغناطیسی وارد جریان، اثر هال و بار درگردش؛

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- مبانی فیزیک، جلد دوم، دیوید هالیدی، رابرت رزنیک، جرل واکر، ترجمه جلیان نصرتی، محمدرضا و عابدینی، محمد، انتشارات صفار، 1383.

[2]. D. Halliday, R.Resnick, and J. Walker, Fundamental of physics. 9th edition, Wiley, 2010.

تعداد واحد: 3							تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☒	تخصصی	☐	اختیاری ☐
نوع واحد	نظری:	☒							
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐		
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐					

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با مبانی آمار و احتمال مهندسی است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آمار توصیفی: تهیه و تنظیم جداول توزیع فراوانی، منحنی توزیع فراوانی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی (محاسبه میانگین، میانه، نما، چارک‌ها، واریانس، انحراف معیار)؛

2- احتمال و قوانین شمارش، احتمال شرطی و قانون بیز؛

3- تابع احتمال‌های یک متغیره گسسته و پیوسته و تابع احتمال‌های دو متغیره گسسته و پیوسته و کاربرد آنها در مسائل عملی؛

4- امید ریاضی، میانگین، واریانس و ضریب همبستگی پیرسون و کاربرد آن؛

5- توزیع‌های مهم آماری (توزیع دوجمله‌ای، توزیع پوآسن، توزیع نرمال و کاربرد آن در مسائل عملی)؛

6- مختصری از رگرسیون و ضریب همبستگی و استفاده آن در مسائل کاربردی؛

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- دکتر نعمت‌اللهی، آمار و احتمالات مهندسی، ، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، چاپ سوم،1375؛

2- نیکوکار، مسعود، عزیزاده بهمن، آمار و احتمالات کاربردی، انتشارات آزاده، 1380.

[3]- Alberto leon-garcia.Probability ,Statistics and Random Processes For Electrical Engineering .Prentice Hall,3rd edition ,2008

[4]- Ronald E,Walpole,RaymondHY.Meyers.SharonL.Myers,and Keying E.Ye,Probability and Statistics for Engineers and Scientists.Pearson.9th edition .2011.

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با معادلات دیفرانسیل مرتبه اول، معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم و قضایای لاپلاس و تبدیل لاپلاس می‌باشد

سرفصل یا رئوس مطالب:

1. طبیعت معادلات دیفرانسیل ؛
2. خانواده منحنی‌ها و مسیرهای قایم؛
3. الگوهای فیزیکی؛
4. معادله جداشدنی؛
5. معادله دیفرانسیل خطی مرتبه اول؛
6. معادله همگن؛
7. معادله دیفرانسیل خطی مرتبه دوم؛
8. معادله همگن با ضرایب ثابت؛
9. روش ضرایب معین؛
10. روش ضرایب نامعین؛
11. روش تغییر پارامتر؛
12. کاربرد معادلات مرتبه دوم در فیزیک مکانیک؛
13. توابع معادله دیفرانسیل با سری‌ها؛
14. مقدمه‌ای بر دستگاه معادلات دیفرانسیل؛
15. تبدیل لاپلاس و کاربرد آن در حل معادلات دیفرانسیل ؛

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- دکتر غلامعلی کرمعلی، معادلات دیفرانسیل، انتشارات شرح،1385.

2- لویی، لی تلهد، حساب دیفرانسیل و انتگرال، آخرین چاپ،1375.

3- مسعود نیکوکار ،معادلات دیفرانسیل،1383.
4- جوزف سیمونز ،معادلات دیفرانسیل،1375 .

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☒	تخصصی	☐	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☒	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان بصورت عملی با مباحث مطرح شده در درس فیزیک 2 می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- بررسی قوانین اهم و کیرشهف در مدارهای جریان مستقیم، آشنایی با دستگاه‌های اندازه‌گیری.

2- بررسی پل‌های اندازه‌گیری جریان‌های مستقیم.

3- بررسی شارژ و دشارژ خازن در مدار ***RC*** با تحریک پله‌ای.

4- پاسخ پایدار مدار ***RC*** به تحریک سینوسی

5- پاسخ پایدار مدار ***RL*** به تحریک سینوسی.

6- مغناطیس و جریان الکتریکی، آشنایی با اوسیلوسکوپ.

7- بررسی کار ترانسفورماتورها.

8- فرومغناطیس.

9- بررسی کار ژنراتورها و الکتروموتورها و موتورهای پله ای.

10-مولد ***DC*** با دینامو.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☐
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

[1]. D. Halliday, R.Resnick, and J. Walker, Fundamental of physics. 9th edition, Wiley, 2010.

کارگاه مبانی رایانه

Computer Workshop

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☒	تخصصی	☐	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان بصورت عملی با ساختار رایانه به ویژه سخت‌افزار آن است. مفاهیم پایه آشنایی با سخت‌افزار و عیب‌یابی سیستم‌ها در این درس به صورت عملی به دانشجویان آموزش داده می شود.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آشنایی با اصول ایمنی و بهداشت کارگاه‌ها و طرز استفاده از ابزارها و وسایل مورد استفاده

2- آشنایی با مباحث پایه در کار عملی با کامپیوترها

3- آشنایی با مباحث پایه در کار عملی با سخت‌افزارهای سیستم‌های کامپیوتری

4- آشنایی با مباحث پایه در امنیت اطلاعات سیستم‌های کامپیوتری

5- اتصال، به کارگیری و برنامه‌ریزی افزاره‌های مختلف در یک محیط کاری و ارتباط هوشمند بی سیم با اتصالات بلوتوث، زیگ بی و شبکه‌های محلی

6- کار عملی با اتصالات و کارت‌های شبکه و میکروکنترلرها در یک محیط شبکه‌ای

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☐
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

اسدا... شاه بهرامی، حسن ملکی گلندوز، کارگاه کامپیوتر، انتشارات فاطمی، بهمن 1393.

مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

Fundamentals of Computer Programming

تعداد واحد: 3									تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☒	تخصصی	☐	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☒									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی و کسب توانایی در این زمینه در زبان ***C***، و نوشتن و پیاده‌سازی شبه‌کدها می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مفهایم اولیه

2- محاسبات در کامپیوتر

3- مقدمات برنامه‌سازی

4- فرمت‌بندی ورودی/خروجی

5- آشنایی با الگوریتم، فلوچارت و شبه کد

6- دستورات

7- توابع

8- آشنایی با تست و عیب‌یابی برنامه

9- آرایه‌ها

10-اشاره‌گرها

11-کاراکترها و رشته‌ها

12-ساختارها

13- ورودی و خروجی با فایل‌ها

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- دایتل و دایتل ، ترجمه دکتر مرتضی صاحب الزمانی، برنامه نویسی به زبان *C++* ، انتشارت شیخ بهایی، 1393.

2- علیرضا انصاری، چگونه با C++ برنامه‌نویسی کنیم(ویرایش9)، انتشارات ناقوس، سال 1394.

3- *P. Deitel and H. Deitel, C++ How to program, 8th Edition, Prentice Hall, 2011.*

ریاضیات گسسته

Discrete Mathematics

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☒	تخصصی	☐	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم، ساختارها و تکنیک‌هایی از ریاضیات گسسته است که بطور گسترده در علوم و مهندسی کامپیوترمورد استفاده قرار می‌گیرید. ایجاد مهارت‌های زیربنایی از جمله فهم و ساخت اثبات‌های دقیق ریاضی می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مبانی منطق ریاضی

2- نظریه توابع و مجموعه ها

3- نظریه اعداد

4- استقراء

5- شمارش

6- روابط بازگشتی

7- رابطه ها

8- ترتیب جزئی

9- جبر بول

10- گراف ها

11- درخت ها

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

- **فهرست منابع:**

1. *R.P. Grimaldi, Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction, 6th Edition , Addison -Wesley Inc ,2007.*

ریاضیات مهندسی

The mathematical Engineearing

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با سری فوریه، انتگرال‌گیری و مشتق‌گیری از سری فوریه، معادلات با مشتق جزئی مرتبه اول و دوم، حل مسئله لاپلاس دو بعدی، حل مسائل مشتقات جزئی به کمک تبدیلات فوریه و انتگرال خط در صفحه مختلط، قضیه انتگرال کوشی می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1. سیگنال‌ها و سیستم‌ها؛
2. پاسخ سیستم در حوزه زمانی؛
3. سری‌ها و تبدیل فوریه ؛
4. تبدیل لاپلاس؛
5. احتمالات متغیرهای تصادفی.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- کرمعلی، غلامعلی، ریاضی مهندسی، انتشارات شرح ،1388؛

2- نیکوکار، مسعود، ریاضی مهندسی، انتشارات نشر دانش ، 1380؛

3- کلارنس ری وایلی، لویس سی برت، ترجمه سیامک کاظمی، ریاضی مهندسی، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، 1372.

4- م.تومانیان، ریاضیات مهندسی، انتشارات آشنا، تبریز 1389.

[5]- E.Kreyszing, Advanced Engineering Mathematics, 10th cd.. Wiley, 2011.

[6]- C.R Wylie Advanced Engineering Mathematics, 6th ed. , mcGra-Hill, 1995.

سرفصل دروس تخصصی

مدارهای الکتریکی

Electric Circuts

تعداد واحد: 3									تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☒									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مبانی و قضایای حاکم و روش-های تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی

کسب توانایی تجزیه و تحلیل رفتار دینامیکی مدار به عنوان یک سیستم انرژی

سرفصل یا رئوس مطالب:

قوانین و تعاریف، مفاهیم مدارهای فشرده و گسترده، قوانین ولتاژ و جریان

عناصر یک دریچه ایده آل و واقعی (مقاومت خازن ، سلف و منابع ولتاژ و جریان نابسته)

عناصر دودریچه(منابع ولتاژ و جریان وابسته ، مدل ترانزیستور و تقویت کننده عملیاتی)

مفاهیم توان و انرژی، مفاهیم عناصر فعال یا غیر فعال، شکل موج ها(پله ، پالس ، ضربه و سینوسی)

کلیات تحلیل مدارها، مفاهیم خطی بودن و تغییر ناپذیری با زمان

مفاهیم پاسخ حالت صفر و پاسخ ورودی صفر، مفاهیم پاسخ حالت گذرا و پاسخ ورودی دائمی

مفاهیم پاسخ حالت گذرا و حوزه فرکانس، روش تجزیه و تحلیل گره و مش

تحلیل مدارها در حوزه زمان، مدارهای ساده

مدارهای مرتبه یک، مفاهیم پاسخ پله و پاسخ ضربه، مدارهای مرتبه دوم، مدارهای مراتب بالاتر

قضیه کانولوشن و کاربرد آن، انتگرال کانولوشن، پاسخ حالت صفر مدارهای خطی

تحلیل مدارها در حوضه فرکانس

تبدیل لاپلاس

نحوه استفاده از تبدیل لاپلاس در تحلیل مدارهای الکتریکی

سری فوریه

پاسخ حالت داومی سینوسی، مفهوم تابع شبکه و ارتباط آن با پاسخ ضربه

مفهوم پاسخ فرکانسی، قضایای شبکه و کاربرد آنها، قضیه جمع آثار، قضایای تونن و نورتن، قضیه انتقال توان پیشینه

آشنایی با نرم‌افزار شبیه ساز ***Spice*** و کاربرد آن در تحلیل مدارهای الکتریکی

شبکه های دو دریچه (اختیاری)، ماتریس‌های امپدانس ، ادمیتانس ، هیبرید ، انتقال و ارتباط آنها با هم

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	☒	آزمونهای نوشتاری	☐
		☐	عملکردی	☐

فهرست منابع:

[1] W.H.Hayt.J.E Kemmerly and S.M Durbin Engineering Circuts Analysis 6 Edition, McGraw Hill 2002.

2- دکتر پرویز جبه دار مارالانی (مترجم) ، نظریه اساسی مدارها و شبکه ها (ویرایش دوم) انتشارات دانشگاه تهران 1379.

برنامه سازی پیشرفته

Advanced Programming

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس ارائه روش‌های مختلف برای تولید یک برنامه با کیفیت است. در این راستا پس از پوشش روش طراحی بالا به پایین برای حل مساله، دانشجویان با مفاهیم برنامه‌نویسی شیءگرا به عنوان ابزاری برای مدیریت پیچیدگی در برنامه‌های با اندازه متوسط و بزرگ آشنا می‌شوند. در طول درس، درستی عملکرد برنامه، آزمون و اشکال‌زدایی مورد تمرکز قرار دارند که در قالب روش‌هایی مانند آزمون واحد، *assertion*ها، محقق می‌شوند. تاکید درس بیشتر بر روش‌ها خواهد بود تا ساختارهای یک زبان برنامه‌نویسی خاص، این درس می‌تواند در قالب هر زبان برنامه‌نویسی شیءگرای رایج مانند جاوا یا $C++$ ارائه شود.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- مروری بر مبانی برنامه سازی
- طراحی بالا به پایین، مفاهیم پایه شیءگرایی
- ساختارهای پایه برنامه نویسی شیءگرا
- وراثت و چندریختی، مدیریت حافظه
- برنامه نویسی عمومی، رسیدگی به خطاها و استثناءها
- کتابخانه‌های ورودی/خروجی
- کتابخانه‌های داده‌ساختارهای استاندارد
- ایجاد واسط کاربر گرافیکی
- پردازش متن و رشته ها
- مقدمه ای بر برنامه نویسی همروند
- آزمون و اشکال زدایی برنامه

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☒
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- دایتل و دایتل ، ترجمه دکتر مرتضی صاحب الزمانی برنامه نویسی به زبان C++ ، انتشارت شیخ بهایی، 1393.

2- علیرضا انصاری، چگونه با C++ برنامه‌نویسی کنیم(ویرایش9)، انتشارات ناقوس، سال 1394.

3- *P. Deitel and H. Deitel, C++ How to program, 8th Edition, Prentice Hall, 2011.*

ساختمان های داده

Data Structure

تعداد واحد: 3 واحد(2 واحد نظری، 1 واحد کارگاهی)								تعداد ساعت: 64	
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری ☐
نوع واحد	نظری:	☒							
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐		
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐					

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با انواع ساختمان‌های داده جهت مدیریت داده در حافظه و در دیسک جانبی کامپیوتر است. دسترسی سریع و ذخیره-سازی در فضای کم از معیارهای اصلی روش‌های مورد بحث می‌باشد. در کنار مدیریت داده‌ها، آشنایی مقدماتی با الگوریتم‌های مختلف و روش‌های پیچیدگی آن‌ها و آماده‌سازی جهت درس طراحی الگوریتم است. در این درس باید دانشجویان در کارگاه با پیاده سازی ساختمان داده ها و برخی از کاربردهای آنها به کمک زبان جاوا آشنا شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- مقدمه‌ای بر ساختمان داده‌ها (الگوریتم، آرایه‌ها)
- مقدمه ای بر تحلیل پیچیدگی الگوریتم ها
- آرایه ها (تعاریف، مرتب سازی ساده(حبابی،درجی،انتخابی)، مرتب سازی پیشرفته(سریع،ادغامی))
- لیست‌های پیوندی (تعاریف، پیاده‌سازی عملیات بر روی لیست پیوندی، پیاده‌سازی صف و پشته با لیست پیوندی، کاربردها)
- پشته‌ها (تعاریف، پیاده‌سازی صف و عملیات مرتبط، کاربردها)
- صف‌ها (تعاریف، پیاده‌سازی صف و عملیات مرتبط، کاربردها)
- درخت‌ها (اصطلاحات، درخت دودویی، انواع پیاده‌سازی، روش‌های پیمایش، درخت‌های جستجوی دودویی)
- گراف‌ها (تعاریف، روش‌های پیاده‌سازی، عملیات بر روی گراف‌ها، پیمایش گراف‌ها)

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- آلیس هورویتز، سارتاج ساهنی، دینش مه تا، امیر علیخانزاده (مترجم)، ساختمان داده‌ها به زبان **C++**، انتشارات باغانی، 1393.

2- *Paul Deitel and Harvey deitel, Java How to program 10th edition, Prentice Hall, 2014.*

مدارهای منطقی

Digital Circuits

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با اصول طراحی مدارها و سیستم‌های دیجیتال، نحوه تحلیل و اشکال-زدایی آن‌ها است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

سیستم نمایش اعداد وکد گذاری – نمایش اعداد منفی – منطق کلیدی، منطقهای تست منفی و سه حالته، ساختار کمی دریچه های منطقی – توابع منطقی و ساده کردن آنها شامل روشهای جدول کارنو و روش جدول بندی- روشهای کامپیوتری ساده کردن توابع ترکیبی – طراحی مدارات رمز گشا، رمز کننده، مدلهای کد، انتخاب کننده ها،مقایسه کننده ها، جمع کننده ها، تفریق کننده ها، واحدهای محاسباتی و منطقی- استفاده از رمز گشا، انتخاب کننده ها و دیگر بسته ها برای پیاده سازی مدارهای ترکیبی – مدارهای *ROM* ، *PLA* ، *PAL* و دیگر ساختارهای منظم – ساختار لچ و فلیپ فلاپ – مدارهای همگام *(Synchronous)* مقایسه ماشینهای حالت در *MOORE* و *MEALY*، شمارنده ها شیفت رجیسترها – مدارهای غیر همگام *(Asynchronous)* بررسی مخاطره ها و مسابقه ها*(Race and Hazard)* – تخصیص وضعیت بدون مسابقه – تراشه های متداول مدارهای ترتیبی – طراحی یا بررسی یک نمونه ماشین یا بخش کنترل و داده – روشهای طراحی نوین.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1. موریس مانو، قدرت سپیدنام(مترجم)، طراحی دیجیتال (مدار منطقی) ، انتشارات خراسان، 1400.

2- S. Brown and Z. Vranesic, Fumdamentals of digital logic with verlog design, 3rd Edition, Mc Graw-Hill, 2009.

نظریه زبان ها و ماشین ها

The Theory of Formal Languages and Automata

تعداد واحد: 3	تعداد ساعت: 48
نوع درس: عمومی ☐ جبرانی ☐ پایه ☐ تخصصی ☒ اختیاری ☐	

نوع واحد	نظری:	☒					
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐			

اهداف کلی درس: این درس درباره جنبه‌های نظری رشته مهندسی کامپیوتر است و ارتباط بین مسایل و زبان‌ها را مشخص می‌کند. مباحث مورد بررسی شامل مدل‌های مختلف محاسباتی، توانایی محاسباتی این مدل‌ها، بیان رسمی مدل‌ها و گرامرها، خواص محاسباتی آن‌ها و کاربردهای آن‌ها است. این درس دانش پایه برای درس‌های کامپایلر، طراحی الگوریتم، نظریه محاسبات، و درس‌های مرتبط با توصیف و مدل‌سازی رسمی سیستم‌های کامپیوتری را دربر می‌گیرد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1. مباحث مقدماتی: منطق گزاره ای، منطق مسندی، سیستم اثبات، نظریه مجموعه ها، پارادوکس راسل، مجموعه های شمارا و زبان ها وگرامرها، تئوری عدم قطعیت.
2. زبان های منظم: پذیرنده های متناهی قطعی، پذیرنده های متناهی غیر قطعی، تبدیل پذیرنده های متناهی غیر قطعی به قطعی، پذیرنده های متناهی قطعی کمینه، زبان های منظم، عبارات منظم، گرامرهای راستگرد خطی، گرامرهای چپگرد خطی، گرامرهای منظم، خصوصیات بستاری زبان های منظم، تصمیم پذیری و زبان های منظم، زبان های نامنظم.
3. زبان های مستقل از متن: گرامرهای مستقل از متن، زبان های مستقل از متن، اشتقاق چپگرد، اشتقاق راستگرد، درخت اشتقاق، گرامرهای مبهم، گرامرهای نامبهم، زبان های ذاتا مبهم، ساده سازی گرامرهای مستقل از متن، گرامرهای مستقل از متن به صورت طبیعی چامسکی، گرامرهای مستقل از متن به صورت طبیعی گرایباخ، مساله عضویت، الگوریتم *CYK*، ماشین های پوش دان، هم ارزی ماشین های پوشدان و گرامرهای مستقل از متن، ماشین های پوش دان قطعی، زبان های غیرمستقل از متن، لم پمپینگ برای زبان های مستقل از متن، خصوصیات بستاری و تصمیم پذیری زبان های مستقل از متن.
4. زبان های حساس به متن، ماشین کراندار خطی و گرامرهای حساس به متن
5. زبان های بدون محدودیت، ماشین تورینگ و انواع آن و گرامرهای بدون محدودیت
6. سلسله مراتب زبان های رسمی
7. تز چرچ و تورینگ، تصمیم پذیری، محاسبه پذیری و محاسبه ناپذیری، مسئله توقف، مسئله تخصیص پست، پیچیدگی محاسباتی، رده پیچیدگی *P*، رده پیچیدگی *NP*، مسائل *NP* کامل، مسائل *NP* سخت.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1– مقدمه ای بر نظریه زبان ها و ماشین ها، پیتر لینز، عبدالحسین صراف زاده(مترجم)، کیان رایانه، 1396.

2- p.Linz, an introduction to formal languages and automata. 5th edition. Jones and barlett publisher,2011.

3- M. Sipser. Information to the theory of computation, 2nd Edition, PWS Publishing company, 2006.

زبان تخصصی

Technical English

تعداد واحد: 2	تعداد ساعت: 32

نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف این درس ایجاد مهارت در خواندن روان و درک صحیح متون زبان انگلیسی در حوزه مهندسی کامپیوتر و فن‌آوری اطلاعات و نیز تا حدی درک سخنرانی‌های علمی در این حوزه است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- *Operating system Types*
- *Internet*
- *Programs and Programming Languages*
- *The Software Life Cycle*
- *Database Concepts*
- *Call for Papers*

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- علیرضا انصاری، *English++:special English for the students of computer*، انتشارات دانشگاه هوایی شهیدستاری، 1394.

روش پژوهش و ارائه

Research and Technical Presentaion

تعداد واحد: 2	تعداد ساعت: 32

نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف این درس آشنایی و کسب مهارت در اصول و روش‌های انجام تحقیق، اصول تهیه انواع ارائه‌های نوشتاری، مسایل مطرح در اجرای انواع ارائه‌های گفتاری، و آشنایی با ابزارهای مربوطه می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آشنائی با مفاهیم پایه در روش تحقیق در حوزه‌های مهندسی،

2- درک مفاهیم پایه در ارتباطات انسانی،

3- شناخت انواع شیوه های ارائه مطالب علمی و فنی،

4- کسب مهارت‌های دانشجوئی لازم برای تحقیق، کارگروهی، ارتباطات و ارائه مطالب،

5- آشنائی با انواع فنون داده آمائی و داده کاوی، آشنائی و کسب مهارت در انواع ارائه علمی و فنی کسب مهارت در پایان نامه-نویسی،

6- مبانی تحقیق الکترونیکی،

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1. ع.علی احمدی و و.س. نهائی، توصیفی جامع از روشهای تحقیق ، تهران:تولید دانش، 1386

2. لوکاس، استن ای- هنر سخنرانی . ترجمه ساده حمزه و باباطاهر علیزاده. تهران: رشد، 1381

3. م.ث. روحانی رانکوهی، شیوه ارائه مطالب علمی ، تهران : علمی، 1382

4. م.ج. یاحقی و م.م . ناصح، راهنمای نگارش و ویرایش ، چاپ سیزدهم، مشهد: استان قدس رضوی، 1373

معماری کامپیوتر

Computer architecture

تعداد واحد: 3									تعداد ساعت: 48	
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐

نوع واحد	نظری: ☒						
	عملی:	آزمایشگاه ☐	کارگاه ☐	کارآموزی ☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی ☐	سفر علمی ☐					

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با معماری و سازمان‌دهی پردازنده‌ها است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

تعریف معماری رایانه، اشارهای به تاریخچه رایانه و نسلهای آن – معرفی واحدهای اصلی رایانه، طراحی مجموعه دستورالعمل – بررسی معیارها و مسائل ، نحوه اجرای دستورالعمل ها به کمک زبان توصیف سخت افزار (مثل *RTL*) ، روشهای طراحی واحد کنترل به روش سیم بندی شده ساختار واحد کنترل، کنترل انواع گذرگاه و مسیر یابی داده، طراحی واحد حسابی – منطقی و محاسبه تأخیرها

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- موریس مانو، قدرت سپیدنام(مترجم)، معماری کامپیوتر، انتشارات خراسان، 1398.

2-D.A.Patterson and J.L.hennessy,computer organization and design :The hardware /software interface .4th edition ,morgan kaufmann publisherINc ,2010.

سیستم های عامل

Operating Systems

تعداد واحد: 3						تعداد ساعت: 48			
نوع درس:	عمومی ☐	جبرانی ☐	پایه ☐	تخصصی ☒	اختیاری ☐				

نوع واحد	نظری:	☒					
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐			

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس ایجاد درک صحیح در مورد ارتباط بین نرم‌افزارهای کاربردی با سخت‌افزارها و روش‌ها و الگوریتم‌های مدیریت منابع است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- تعریف سیستم عامل و وظایف اسای آن به عنوان ماشین مجازی و مدیر منابع،
- تاریخچه مختصر سیستمهای عامل، طبقه بندی انواع سیستم عامل،
- سیستم عامل از دیدگاه کاربر،
- مفهوم پردازه (فرآیند)، کار، وظیفه، انواع کار (مقید به ورودی/خروجی و مقید به پردازنده)،
- مدل پردازه، مدیریت پردازنده، زمان بندی کارها و فرآیندها،
- الگوریتمهای مختلف زمانبندی در محیطهای تک پردازنده ای،
- هماهنگ سازی فرآیندها در استفاده از منابع مختلف، مدیریت حافظه (الگوریتمهای تخصیص حافظه)،
- حافظه مجازی و مدیریت آن،
- مدیریت دستگاههای ورودی/خروجی،
- مدیریت پرونده ها،

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- علیرضا انصاری، سیستم های عامل، انتشارات دانشگاه هوایی شهید ستاری، 1397.

2- P. Sibershatz, B. Galvin and G . Gagne , Operating system concepts , 8th Edition John Wiley Inc,2010.

طراحی الگوریتم ها

Design of Algorithms

تعداد واحد: 3 (2 واحد نظری، 1 واحد کارگاهی)								تعداد ساعت: 64	
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐

نوع واحد	نظری:	☒					
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐			

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی با روش‌های تجزیه و تحلیل و طراحی الگوریتم‌ها است. در این درس دانشجویان می‌آموزند که چگونه یک مساله را تحلیل نموده و انواع الگوریتم‌های احتمالی برای حل آن را پیدا نمایند. سپس راه حل-های الگوریتمی مبتنی بر هر نوع را یافته، آن‌ها را نظر پیچیدگی محاسباتی تحلیل و مقایسه نموده و بر اساس اندازه و ویژگی‌های ورودی مساله، بهترین آن‌ها را برای یک کاربرد خاص مهندسی انتخاب نمایند. همچنین دانشجویان باید در کارگاه با پیاده سازی الگوریتم های نمونه و نحوه محاسبه زمان اجرای آنها آشنا شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

آشنایی با تحلیل الگوریتمها، مرتبه الگوریتم،

الگوریتمهای تقسیم وحل(*Devide & Concure*)،

روشهای برنامه‌نویسی پویا(*dynamic programming*)،

روشهای حریصانه(*Greedy*)،

الگوریتمهای عقبگرد

ساختمان داده‌های پیشرفته

مجموعه‌های مجزا

انطباق رشته‌ها

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- ریچارد نیپولیتان، عین الله جعفرنژادقمی (مترجم)، طراحی الگوریتم ها، انتشارات علوم رایانه، 1399.

2- T. Cormen, C. Leiscrson, and R. Rivest. Introduction to Algorithms. McGraw - Hill. Inc., 2001.

طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال

Computer Aided Digital System Design

تعداد واحد: 3	تعداد ساعت: 48

نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☒									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی با روش‌های خودکار طراحی و اشکال‌زدایی مدارها و سیستم‌های دیجیتال با رویکرد استفاده از ابزارهای طراحی خودکار مدارهای مجتمع است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مقدمات و مفاهیم اولیه، تاریخچه سیستم‌های دیجیتال، چرخه های طراحی و مقایسه آن‌ها

2- زبان‌های توصیف سخت افزار

3- آموزش زبان توصیف ***VHDL***

4- سنتز سخت افزار

5- طراحی سیستم های دیجیتال با ***PLD***

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- مرتضی صاحب الزمانی، طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال، انتشارات شیخ بهایی، 1398.

2- S.palnitkar, Verilog HDL, A Guide to digital design and synthesi, SunSoft press,2end ed 2003.

3- V.A. Pedroni, Circuit design with VHDL, MIT press 2011.

سیگنال ها و سیستم ها

Signals and systems

تعداد واحد: 3									تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☒									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی با توصیف سیگنال‌ها و تحلیل سیستم‌های خطی و تغییرناپذیر با زمان در حوزه-های زمان (پیوسته و گسسته) و فرکانس است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مفاهیم و ابزارهای ریاضی پردازش سیگنال.

2- سیگنال های پیوسته زمان و گسسته زمان

3- سیستم های خطی و تغییر ناپذیر بازمان

4- سری فوریه سیگنال متناوب

5- تبدیل فوریه پیوسته زمان

6- تبدیل فوریه گسسته زمان

7- نمونه برداری، قضایا و فرم های ایده آل و غیر ایده آل

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- آلین اوپنهایم، محمود دیانی(مترجم)، سیگنالها و سیستم ها، انتشارات نص، 1391.

2-S.Haykin and B. Van veen, Signal and systems, 2nd, Wiley 2003.

مهندسی نرم افزار

Software Engineering

تعداد واحد: 3									تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☒									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از این درس پرداختن به نکات مهندسی است که در کلیه مراحل تولید نرم‌افزار بایستی رعایت گردد. در این درس تکیه بر تولید و توسعه نرم‌افزارهای نظامی با رعایت استانداردهای لازم می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- نرم‌افزار و مهندسی نرم‌افزار،
2- فرایند و معرفی متداولترین مدلهای فرایند،
3- مفاهیم مدیریت پروژه نرم‌افزار،
4- تحلیل و مدیریت ریسک،
5- تضمین کیفیت نرم‌افزار ،
6- تکنیک‌های تست نرم‌افزار،
7- تحلیل و طراحی نرم‌افزار،
8- معماری نرم‌افزار،
9- پیکربندی نرم‌افزار ،
10-نگهداری نرم‌افزار ،
11-پیاده‌سازی نرم‌افزار ،

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- یان سامرویل ، و پرسمن، ترجمه دکتر محمد مهدی سالخورده حقیقی، مهندسی نرم‌افزار، انتشارات خراسان، چاپ 1393.

2- Mark Tinghino, Military Intelligence and Software Engineering, Wiley & Sons Press ,2015.

ریزپردازنده و زبان اسمبلی

Microprocessor and Assembly Language

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی با دانش پایه ریزپردازنده‌ها و میکروکنترلرها و طراحی سیستم‌های مبتنی بر آن-ها است. دانشجویان با میکروکنترلرهای خانواده ***AVR*** نیز آشنا می‌شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1. مروری برتاریخچه رایانه و ریز پردازنده ها، انواع ریزپردازنده ها، انواع روش های بسته بندی تراشه های ریزپردازنده (اختیاری)
2. مفاهیم پایه در سیستم های رایانه ای شامل: نمودار بلوکی یک ریزپردازنده و معرفی امالی اجزاء آن، واکشی و اجرای دستور، خطوط گذرگاه سه گانه(گذرگاه آدرس، داده و کنترل) واحد پردازشگر مرکزی، حافظه و *I/O* ، دستورالعمل ها، کدهای عملیاتی و عملوند و معرفی انواع چرخه های گذرگاه *(bus cycle)*
3. ساختار واحد پردازشگر مرکزی ریزپردازنده 8088/8086 : ساختار واحد پردازشگر مرکزی 8088/8086 ، واکشی و اجرای دستوالعمل، معرفی ثبات ها، حافظه قسمت بندی شده، آدرس های فیزیکی و منطقی
4. معرفی اجمالی روش های آدرس دهی و دستورالعمل های 8088/8086
5. آشنایی اجمالی با اجزاء و قابلیت های ریزپردازنده پنتیوم، عملیات حالت حقیقی و حفاشت شده، روش های آدرس دهی در پنتیوم (اختیاری)
6. آشنایی با برنامه‌نویسی به زبان اسمبلی: معرفی شبه کدها، اموزش نصب و کار در محیط اسمبلر *NASM* و نوشتن چند برنامه اسمبلی به زبان ریزپردازنده 8088/8086
7. طراحی واحد پردازشگر مرکزی 8088/8086شامل: ساختار سیستم های سه گذرگاهه، زمانبندی انواع سیکل های گذرگاه، معرفی پایه های 8088/8086 شامل معرفی و تولید سیگنال های بازنشانی، پالس ساعت و *Ready*
8. حافظه در سیستم های مبتنی بر ریزپردازنده: تعریف حافظه و مفاهیم پایه ای آن، طبقه بندی حافظه ها، حافظه با دسترسی ترتیبی و تصادفی، حافظه های ایستا، حافظه های پویا، حافظه های فقط خواندنی ، حافظه های *EPROM* و *EEROM* ، حافظه های خواندنی –نوشتنی، حافظه فلش (اختیاری)، تعیین پارامترهای زمانبندی خواندن / نوشتن در حافظه در حالت کمینه ریزپردازنده 8088/8086 تهیه نقشه حافظه، چگونگی ارتباط *SRAM* و *ROM* با ریزپردازنده 8088/8086 و تکنیک هایرمزگشایی کامل وجزئی آدرس برای دسترسی به حافظه ها

9. روش های پایه ورودی/ خروجی *(I/O)* : زمان بندی ارتباط ریزپردازنده با درگاه های ورودی/ خروجی *I/O* ، طراحی درگاه ورودی و خروجی موازی ، *I/O* نگاشته شده در حافظه، *I/O*برنامه ریزی شده و روش سرکشی، *I/O* وقفه گرا، انواع وقفه،زمانبندی وقفه خارجی، اولویت دهی وقفه ها، زمان پاسخگویی به وقفه ، بردار وقفه و روال سرویس دهی وقفه ، معرفی اجمالی دسترسی مستقیم به حافظه *(DMA)* (اختیاری) طراحی کیبورد سطری و ماتریسی، طراحی مدار اتصال نمایش دهنده هی 7 قطعه ای، رله و *LED* به یک سیستم مبتنی بر ریزپردازنده ، معرفی اجمالی ارتباط سریال همگام و ناهمگام.
10. معرفی اجمالی میکرو کنترلرها (مثل میکرو کنترلر *ATMega16* از خانواده *AVR* یا یک میکرو کنترلر از خانواده *ARM* یا هر میکروکنترلر میاسب دیگر) شامل معرفی معماری و هسته مرکزی میکرو کنترلر شامل: معرفی پایه ها، انواع منابع بازنشانی ، انواع منابع ساعت، واکشی و اجرای دستورالعمل ها، حالت های آدرس دهی و معرفی اجمالی دستورالعمل ها، فضای حافظه و انواع حافظه داخلی، مجموعه ثبات ها، تبات وضعیت، تغذیه میکروکنترلر، معرفی بیت های فیوز.
11. آشنایی با واحدهای داخلی میکروکنترلر: آشنایی با حالت های صرفه جویی در مصرف توان، وقفه های داخلی و خارجی، زمان سنج / شمارنده، زمان سنج نگهبان ، مقایسه کننده آنالوگ ، مبدل آنالوگ به دیجیتال ، معرفی اجمالی واسط ارتباط سریال *USART*، معرفی اجمالی واسط های سریال *SPI* (اختیاری) و *TWI* (اختیاری)
12. معرفی اجمالی یک محیط *IDE* برای توسعه برنامه برای میکروکنترلر و نوشتن برنامه به زبان اسمبلی و یک زبان سطح بالا (مثل : *Atmel studio* و *Code Vision*) معرفی توسط استاد یا مطالعه توسط دانشجویان
13. نکات مهم در طراحی سخت‌افزار مدارات مبتنی بر ریزپردازنده (اختیاری) شامل مباحث نویز و تاثیر آن بر سیستم های دیجیتال، رعایت سطوح ولتاژ و جریان در اتصال قطعات از خانواده و تکنولوژی های مختلف، اثر انعکاس، اثر ظرفیت خازنی در ورودی پایه های تراشه ها، تاخیر انتشار، دلایل استفاده از بافر و مانند آن (اختیاری)

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- محمد مهدی همایون پور، فرزاد حصار، سید امیر اصغری، علی قنبری، ریزپردازنده و زبان اسمبلی، انتشارات شیخ بهایی، 1392.

2- John Uffenbeck, the 8086/8088 Family: Design , Programming, and Interfacing, prentice Hall, 3rd Edition, 2001.

3- ATmega 16 microcontroller datasheet.

4- Holzner Steven Advanced Assembly Language, Prentice-Hall, 1995.

5- James L. Antonakos, The Pentium Microprocessor, Prentice-Hall, 1998.

6- Intel Corporation, Intel Pentium Developer's Manual, Volume 3,1995.

7- NASM Development Team, NASM-Netwide Assembler User Manual, 2012.

8- Richard H.Barnett,Sarah Cox, Larry O'Cull, Embedded C Programming and the Atmel AVR, Delnmar Cengage Learning Publishing, 2011.
9- Code Vision AVRC compiler, User manual, 2003.
10- AVR assembler, atmel, 2004
11- atmel Studio Atmel.
12- Winavr User Guide.

شبکه های رایانه ای

Computer Networks

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: این درس به بررسی اصول، طراحی، پیاده‌سازی و کارایی شبکه‌های کامپیوتری می‌پردازد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

شبکه های انتقال داده، استانداردها، مدل منابع *ISO*، استانداردهای سیستم های باز، انواع شبکه های محلی اترنت، توکن رینگ، و توکن باس، شبکه های بی سیم، پروتکل ها، پلها ، سوییچ های اترنت، اترنت سریع، شبکه *IEEE 802.12*، پلها و عملکرد آنها، پلهای شفاف، پلهای با مسیر یابی مبدأ ، شبکه های گسترده، مشخصات شبکه های عمومی دیتا، شبکه های دیتیا سوییچ بسته، شبکه های دیتای سوییچ مدار، شبکه های گسترده خصوصی، ارتباط بین شبکه ای، معماری و معیارها، ساختار لایه شبکه در ارتباط بین شبکه ای، استانداردهای پروتکل اینترنت، پروتکل *IP* اینترنت، پروتکل *ISO* اینترنت، پروتکل های *ISO* مسیریابی، انواع شبکه های چند کاره باند وسیع، پروتکلهای مسیریابی، پروتکلهای کنترل ازدحام.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1-اندرو تانن باوم، علیرضا زارع پور(مترجم)، شبکه های کامپیوتری، ویراست پنجم، انتشارات نص، 1398.

2- James F. Kurose and Keith W. Ross, Computer Networking: A top-Down Approach. 6 th edition, Addison-Wesley Inc, 2012.

هوش مصنوعی

Artificial Intelligence

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هوش مصنوعی یکی از شاخه‌های مهم علوم کامپیوتر است که هدف نهایی آن مدل‌سازی هوش و عملکرد هوشمندانه انسان-ها است. در این درس به مفاهیم پایه این شاخه و کاربردهای آن در علوم نظامی می‌پردازد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1. مقدمه و تاریخچه
2. عامل های هوشمند
3. حل مسئله به وسیله جستجو
4. انواع جستجو های هوشمند و غیر هوشمند
5. حل مسائل با محدودیت به وسیله جسستجو
6. جستجوی مینیمم و ماکزیمم
7. عامل های منطقی، منطق گذاره ای ،رزولوشن ،زنجیر جلو رو و عقب رو
8. منطق رتبه اول و انواع استنتاج در آن
9. سیستم های مبتنی بر استنتاج منطقی
10. عدم قطعیت و سیستم های مبتنی بر استنتاج احتمالی
11. سیستم های تصمیم گیری در سیستم‌های هوشمند نظامی
12. ساخت پایگاه دانش ، روش های ارائه دانش در سامانه‌های نظامی.
13. سیستم های خبره ،مبتنی بر قانون و کاربرد آن در سامانه‌های هوشمند نظامی
14. مقدمه‌ای بر رباتیک و بینایی ماشین
15. کاربرد هوش مصنوعی در سامانه‌ها و جنگ‌افزارهای نظامی

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- استوارت راسل، پیتر نورویک، عین اله جعفر نژاد قمی(مترجم)، هوش مصنوعی(رهیافتی نوین)، انتشارات علوم رایانه، 1399.

2- *S.Russed and p. Norvig Artificial intelligence A Modern Approach .3rd edition Prentice Hall, 2010.*

3- *Vishno nath, Stephen E. Levinson, Autonomous Military Robotics,Springer,2014.*

اصول طراحی کامپایلرها

Fundamentals of Compiler Design

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: طراحی و ساخت کامپایلرها یکی از مفاهیم بنیادی علوم کامپیوتر است. علیرغم این‌که روش‌های ساخت کامپایلرها کمی تنوع دارند، می‌توان برای ساخت مفسرها و مترجم‌های گسترده و متنوعی از زبان‌ها و ماشین-ها استفاده شوند. در این درس موضوع ساخت کامپایلرها از طریق توصیف مولفه‌های اصلی یک کامپایلر و انواع گرامرها، مراحل مختلف ترجمه تشریح می-شود.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1) مقدمات ، ساختار و اجرای کامپایلر (تحلیل گر لغوی، نحوی، معنایی، مدیریت جدول نمادها، تولید کد میانی و نهایی، بهینه سازی، مدیریت خطاها)

2) بررسی انواع گرامرها و خواص عمومی زبان ها (طبقه بندی *Chomsky*، گرامرهای گنگ، گرامر خالص (مختصر مفید)

3) تحلیل گر لغوی، عبارات منظم برای نمایش الگوی توکن ها، اصلاح خطاهای لغوی، گرامرهای تفسیر حالت قطعی و غیر قطعی

4) روشهای تحلیل نحوی (بالا به پایین – *LL(1)*)، پیاده سازی های *Recursive Descent*، و جدول تجزیه پایین به بالا (*SP, OP*)، روشهای *LL(1)* شامل *SLR(1)*، *LALR(1)*، *CLR(1)*)، اصلاح جدول *LR(1)* در مورد گرامرهای گنگ)

5) روشهای اصلاح خطاهای نحوی

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- آلفرد وی آهو، محمد مهدی سالخورده حقیقی، کامپایلرها، اصول، ابزار و روش ها، انتشارات خراسان، 1396.

2- *Alfred V, Aho, Ravi Sethi, and Jeffery d. Ullman, Compilers, Principles, Tehniques , and Tools, Second Edition, Boston : Addison-Wesley , 2007.*

آزمایشگاه سیستم های عامل

Operating Systems Lab

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☒	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس درک صحیح و فراگیری تکنیک‌های طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های عامل با تکیه بر یک سیستم‌عامل متن باز است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1. مقدمه: مروری بر لینوکس شامل تاریخچه، نسخه ها، *Posix*، واسط کاربر گرافیکی
2. نصب لینوکس: بخش بندی دیسک، بارگذاری راه اندازی، استفاده از منوی کاربرد سیستم
3. سیستم فایل لینوکس
4. *Shell* استاندارد پیشرفته
5. مدیریت فرآیندها و بندها
6. زمان بندی پردازنده در لینوکس
7. همگام سازی و بن بست
8. برنامه سازی کرنل و سرویس های سیستم

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- M.K.Dalheimer, T.Dawson, L. Kaufman , M. Welsh , Running Linux. O'Reilly, 2014.

2- K. Wall, M.Watson,and M.Whits, Linux Programming Unleashed. Sams Publishers Inc,1999.

آزمایشگاه مدار منطقی

Logic Circuits Lab

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☒	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی عملی با مفاهیم بنیادی در طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های مبتنی بر ریزپردازنده و میکروکنترلر و طراحی آن‌ها است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

انجام حداقل 10 آزمایش برای موضوعات زیر:

- کار با نرم‌افزار طراحی شماتیک و شبیه سازی مدارهای دیجیتال ترتیبی و ترکیبی در محیط *FPGA*
- کار با نرم‌افزار شبیه سازی بر اساس زبان توصیف سخت‌افزار و آزمون نتایج سنتز ساختارهای مختلف در این زبان ها
- طراحی مدارهای ترکیبی با تراشه های *SSI* و تحلیل و پیاده سازی معادل *Verigol* یا *VHDL* آن ها
- یراحی حافظه های *ROM* و *RAM* و حافظه هایی با دو درگاه
- طراحی انواع جمع کننده و ضرب کننده و تحلیل اندازه و سرعت آن ها

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- S. Brown and Z. Vrancsic, Fundamental of Digital Logic with Verilog Design. McGraw-Hill, 2003.

آزمایشگاه ریزپردازنده

Microprocessor Laboratory

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☒	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی عملی با مفاهیم ارائه شده در درس‌های مدار منطقی و معماری کامپیوتر، مانند طراحی مدارهای دیجیتال، نحوه تحلیل و اشکال‌زدایی آن‌ها است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مروری برتاریخچه رایانه و ریز پردازنده ها، انواع ریزپردازنده ها، انواع روش های بسته بندی تراشه هایریزپردازنده (اختیاری)

2- مفاهیم پایه در سیستم های رایانه ای شامل: نمودار بلوکی یک ریزپردازنده و معرفی امالی اجزاء آن، واکشی و اجرای دستور، خطوط گذرگاه سه گانه(گذرگاه آدرس، داده و کنترل) واحد پردازشگر مرکزی، حافظه و *I/O* ، دستورالعمل ها، کدهای عملیاتی و عملوند و معرفی انواع چرخه های گذرگاه *(bus cycle)*

3- ساختار واحد پردازشگر مرکزی ریزپردازنده 8088/8086 : ساختار واحد پردازشگر مرکزی 8088/8086 ، واکشی و اجرای دستوالعمل، معرفی ثبات ها، حافظه قسمت بندی شده، آدرس های فیزیکی و منطقی

4- معرفی اجمالی روش های آدرس دهی و دستورالعمل های 8088/8086

5- آشنایی اجمالی با اجزاء و قابلیت های ریزپردازنده پنتیوم، عملیات حالت حقیقی و حفاشت شده، روش های آدرس دهی در پنتیوم (اختیاری)

6- آشنایی با برنامه‌نویسی به زبان اسمبلی: معرفی شبه کدها، اموزش نصب و کار در محیط اسمبلر *NASM* و نوشتن چند برنامه اسمبلی بهع زبان ریزپردازنده 8088/8086

7- طراحی واحد پردازشگر مرکزی 8088/8086شامل: ساختار سیستم های سه گذرگاهه، زمانبندی انواع سیکل های گذرگاه، معرفی پایه های 8088/8086 شامل معرفی و تولید سیگنال های بازنشانی، پالس ساعت و *Ready*

8- حافظه در سیستم های مبتنی بر ریزپردازنده: تعریف حافظه و مفاهیم پایه ای آن، طبقه بندی حافظه ها، حافظه با دسترسی ترتیبی و تصادفی، حافظه های ایستا، حافظه های پویا، حافظه های فقط خواندنی ، حافظه های *EPROM* و *EEROM* ، حافظه های خواندنی –نوشتنی، حافظه فلش (اختیاری)، تعیین پارامترهای زمانبندی خواندن / نوشتن در حافظه در حالت کمینه ریزپردازنده 8088/8086 تهیه نقشه حافظه، چگونگی ارتباط *SRAM* و *ROM* با ریزپردازنده 8088/8086 و تکنیک هایرمزگشایی کامل وجزئی آدرس برای دسترسی به حافظه ها

9- روش های پایه ورودی/ خروجی *(I/O)* : زمان بندی ارتباط ریزپردازنده با درگاه های ورودی/ خروجی *I/O* ، طراحی درگاه ورودی و خروجی موازی ، *I/O* نگاشته شده در حافظه، *I/O*برنامه ریزی شده و روش سرکشی، *I/O* وقفه گرا، انواع وقفه،زمانبندی وقفه خارجی، اولویت دهی وقفه ها، زمان پاسخگویی به وقفه ، بردار وقفه و روال سرویس دهی وقفه ، معرفی اجمالی دسترسی مستقیم به حافظه *(DMA)* (اختیاری) طراحی کیبورد سطری و ماتریسی، طراحی مدار اتصال نمایش دهنده هی 7 قطعه ای، رله و *LED* به یک سیستم مبتنی بر ریزپردازنده ، معرفی اجمالی ارتباط سریال همگام و ناهمگام.

10-معرفی اجمالی میکرو کنترلرها (مثل میکرو کنترلر *ATMega16* از خانواده *AVR* یا یک میکرو کنترلر از خانواده *ARM* یا هر میکروکنترلر میاسب دیگر) شامل معرفی معماری و هسته مرکزی میکرو کنترلر شامل: معرفی پایه ها، انواع منابع بازنشانی ، انواع منابع ساعت، واکشی و اجرای دستورالعمل ها، حالت های آدرس دهی و معرفی اجمالی دستورالعمل ها، فضای حافظه و انواع حافظه داخلی، مجموعه ثبات ها، تبات وضعیت، تغذیه میکروکنترلر، معرفی بیت های فیوز.

11-آشنایی با واحدهای داخلی میکروکنترلر: آشنایی با حالت های صرفه جویی در مصرف توان، وقفه های داخلی و خارجی، زمان سنج / شمارنده، زمان سنج نگهبان ، مقایسه کننده آنالوگ ، مبدل آنالوگ به دیجیتال ، معرفی اجمالی واسط ارتباط سریال *USART*، معرفی اجمالی واسط های سریال *SPI* (اختیاری) و *TWI* (اختیاری)

12-معرفی اجمالی یک محیط *IDE* برای توسعه برنامه برای میکروکنترلر و نوشتن برنامه به زبان اسمبلی و یک زبان سطح بالا (مثل : *Atmel studio* و *Code Vision*) معرفی توسط استاد یا مطالعه توسط دانشجویان

13-نکات مهم در طراحی سخت‌افزار مدارات مبتنی بر ریزپردازنده (اختیاری) شامل مباحث نویز و تاثیر آن بر سیستم های دیجیتال، رعایت سطوح ولتاژ و جریان در اتصال قطعات از خانواده و تکنولوژی های مختلف، اثر انعکاس، اثر ظرفیت خازنی در ورودی پایه های تراشه ها، تاخیر انتشار، دلایل استفاده از بافر و مانند آن (اختیاری)

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- محمد مهدی همایون پور، فرزاد حصار، سید امیر اصغری، علی قنبری، ریزپردازنده و زبان اسمبلی، انتشارات شیخ بهایی، 1392.

2- John Uffenbeck, the 8086/8088 Family: Design , Programming, and Interfacing, prentice Hall, 3rd Edition, 2001.

3- ATmega 16 microcontroller datasheet.

4- Holzner Steven Advanced Assembly Language, Prentice-Hall, 1995.

5- James L. Antonakos, The Pentium Microprocessor, Prentice-Hall, 1998.

6- Intel Corporation, Intel Pentium Developer's Manual, Volume 3,1995.

7- NASM Development Team, NASM-Netwide Assembler User Manual, 2012.

8- Richard H.Barnett,Sarah Cox, Larry O'Cull, Embedded C Programming and the Atmel AVR, Delnmar Cengage Learning Publishing, 2011.
9- Code Vision AVRC compiler, User manual, 2003.
10 AVR assembler, atmel, 2004
11- atmel Studio Atmel.
12- Winavr User Guide.

آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری

Computer Networking Lab

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☒	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس ایجاد درک صحیح و تجربه عملی از مفاهیم پایه شبکه‌های کامپیوتری و استفاده از ابزارها و تجهیزات مورد استفاده در راه‌اندازی شبکه‌های کامپیوتری است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آشنایی با سخت افزار شبکه: انواع رسانه های انتقال، تکرارکننده ها، پلها، سوییچ ها ، مسیریابها، دروازه ها- تجهیزات شبکه های بی سیم.

2- آشنایی با پروتکل *tcp/ip*

3- آشنایی و کار با ابزار عمومی مدیریت شبکه

4- آشنایی و کار با نرم افزار های تخصصی مدیریت شبکه

5- آشنایی با سرویسهای شبکه ایی: سرور وب، پست الکترونیک، *DNS,DHCp*

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1. *Shivendra S. Panwar, Shiwen Mao, Jeong-dong Ryoo, Yihan Li , TCP/IP Essentials: A Lab-Based Approach 1st Edition,Cambridge, 2004.*

اصول طراحی پایگاه داده ها

Principal of Database Design

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48			
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☒									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از این درس آموزش سیستم‌های پایگاه داده‌ای رابطه‌ای است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- مقدمه، معرفی و مرور مباحث ذخیره و بازیابی اطلاعات
- مفاهیم و تعاریف مدیریت پایگاه داده (تعریف داده و اطلاعات، تعریف پایگاه داده، ضرورت پایگاه داده استقلال داده ای، مدلهای مختلف سیستم پایگاه داده)
- معماری یک سیستم پایگاه داده (معماری سه سطحی، سطح خارجی، سطح مفهومی، سطح داخلی، مدیر پایگاه داده،و مدیر داده، مدیر ارتباط داده ای)
- مدلهای مختلف سیستمهای پایگاه داده (مدل سلسله مراتبی، مدل رابطه ای، مدل شبکه ای)
- مدل رابطه ای پایگاه داده (رابطه یا جدول، جداول مبنا و غیر مبنا، زبان پرس و جو)
- عناصر مدل رابطه ای (دامنه، روابط و انواع آن)
- جامعیت مدل رابطه ای (دامنه، رابطه، و انواع آن)
- جامعیت مدل رابطه ای (کلید کاندید، کلید اولیه و کلید رقیب، کلید خارجی و قوائد آن، تهی بودن کلید خارجی و کلید اولیه)
- جبر رابطه ای
- حساب رابطه ای
- زبان *SQL*
- وابستگی تابعی (تعریف، وابستگی های جزئی، بستار مجموعه ای از وابستگی ها، مجموعه کاهش ناپذیر از وابستگی ها)
- نرمالسازی (*1NF*، *2NF*، *3NF*، *BCNF*، وابستگی چند مقداری (*MVD*، *4NF*)، وابستگی الحاقی(*JD*، *5NF*)
- مرور مطالب پیشرفته تر (حفاظت، ترمیم، همزمانی، پایگاه داده شئ گرا، پایگاه داده استنتاجی)

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه

☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☒
		عملکردی	☐

فهرست منابع:

1- مصطفی حق‌جو، علی‌اصغر صفایی، اصول طراحی پایگاه داده‌ها، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، 1393.

2- محمود دی‌پیر، اصول طراحی پایگاه داده‌های رابطه‌ای، انتشارات دانشگاه هوایی شهید ستاری، 1394.

3- R. Ramakrishnan, G. Gehrke, "database management systems",Cambridge,2003.

4- Jeffrey A. Hoffer, Ramesh Venkataraman, Heikki Topi, Modern Database Management (12th Edition), Prentice Hal,2015.

مهندسی اینترنت و برنامه سازی شبکه

Internet Engineering and network programming

تعداد واحد: 3 (2 واحد نظری، 1 واحد کارگاهی)									تعداد ساعت: 64	
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس پوشش دادن تکنیک‌های پایه در توسعه برنامه‌های مبتنی بر وب و اینترنت است. همچنین نکات مهم در طراحی معماری یک سیستم در مقیاس اینترنت مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین دانشجویان با سیستم‌های وب2، وب معنایی، شبکه‌های اجتماعی و محاسبات ابری و همچنین برنامه نویسی شبکه و سوکت، آشنا می‌شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- مقدمه ای بر وب – پروتکل *HTTP* – طراحی صفحات وب
- ایجاد کاربردهای وب ساده (بر مبنای سرولت، *PHP* یا *NET*.)
- الگوی معماری سه لایه
- اتصال به پایگاه داده ها- نگاشت اشیاء به رابطه ها
- سازماندهی منطق دامنه
- چارچوب ها و الگوهای لایه نمایش در وب
- مدیریت نشست ها
- کنترل همروندی در سیستم های وب
- سیستم های وب توزع شده
- خوشه بندی و محاسبات ابری
- امنیت کاربردهای وب
- ایجاد سیستم های وب اتکاپذیر
- کارایی سیستم های مبتنی بر وب
- سرویس های وب
- وب 2، وب معنایی، شبکه های اجتماعی
- طراحی واسط کاربر در وب
- برنامه‌نویسی موبایل در وب
- مقدمه ایی بر سوکت، سوکت *tcp*
- مدل مشتری کارگزار،

- مالتیپلکس ورودی/خروجی،
- گزینه های سوکت، سوکت *udp*، سوکت *sctp*،
- تبدیل نام و آدرس، سوپرسرور *inetd*،
- توابع ورودی/خروجی، ورودی/خروجی غیربلوکی ، *multicast, broadcast*

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- M. Fowler, Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley. 2003.
2-M. Hall and I. Brown, Core Servlets and Java Server Pages, 2nd cd. Prentice-Hall, 2003
3- M. Harwood. M. Goncalves, and M. Pemble, Security Strategies in Web Applications and Social Networking Jones & Barlettt Learning, 2010
4- Elliotte Rusty Harold, Java Network Programming(4th edition),2013

آزمایشگاه پایگاه داده

Database Lab

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی عملی دانشجویان با یکی از سیستم‌های پایگاه داده‌ای متن باز، و انجام یک پروژه عملی می‌باشد. دانشجویان با گذراندن این درس بایستی قادر به ذخیره‌سازی داده‌ها، شاخص گذاری، ارزیابی و بهینه‌سازی پرس و جوها، پردازش تراکنش‌ها، کنترل همزمانی و بازگشت از خطاها در یکس سیستم پایگاه داده‌ای می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آشنایی با سیستم مدیریت پایگاه داده *mysql*

2- نصب پایگاه داده *mysql*(درلینوکس)

3- ارتباط و قطع ارتباط

4- واردکردن پرس و جوها

5- ایجاد و استفاده از پایگاه داده

6- ایجاد جدول و بار کردن داده‌ها به درون جدول

7- بازیافت داده‌ها از جدول

8- پشتیبانی گرفتن از پایگاه داده و بازیافت

9- مرتب‌سازی

10-مجموعه دستورات ساختار زبان

11-پشتیبانی از مجموعه‌نویسی

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- دکتر محمود دی‌پیر، اصول طراحی پایگاه داده‌های رابطه‌ای، انتشارات دانشگاه هوایی شهید ستاری، 1394.

2- *Russell J. T. Dyer, Learning MySQL and MariaDB: Heading in the Right Direction with MySQL and MariaDB 1st Edition, O'Reilly,2014.*

3- *Robin Nixon, Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning Php, Mysql, Javascript, Css & Html5) 4th Edition, O'Reilly, 2014.*

5. *Jeffrey A. Hoffer, Ramesh Venkataraman, Heikki Topi, Modern Database Management (12th Edition), Prentice Hal,2015.*

کارگاه مهندسی نرم افزار

Workshop of Software Engineering

تعداد واحد: 1									تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☐									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از این درس انجام یک پروژه عملی ترجیحا در محیط رشنال رز با توجه به نکاتی است که در درس مهندسی نرم‌افزارهای نظامی بدان تاکید شده است و در کلیه مراحل تولید نرم‌افزار بایستی رعایت گردد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

مطابق با مفاد درس مهندسی نرم‌افزارهای نظامی.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- محمد حسین پاشنه طلا، آزمایشگاه مهندسی نرم‌افزار، انتشارات علوم رایانه، سال 1390.

2- یان سامرویل ، و پرسمن، دکتر محمد مهدی سالخورده، کتاب "مهندسی نرم‌افزار" تالیف:. انتشارات خراسان، چاپ 1393.

3- Mark Tinghino, Military Intelligence and Software Engineering, Wiley & Sons Press ,2015.

تحلیل و طراحی سیستم ها

System Analysis and Design

تعداد واحد: 3 (2 واحد نظری، 1 واحد کارگاهی)								تعداد ساعت: 64		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم تحلیل و طراحی سیستم‌های نرم‌افزاری و آشنایی دانشجویان با انواع سیستم‌های اطلاعاتی، روش‌های مختلف ایجاد نرم‌افزار، تحلیل و طراحی ساخت‌یافته و مفاهیم مدیریت پروژه است. همچنین دانشجویان می بایست در کارگاه با حداقل یک نرم افزار مدلسازی آشنا شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- مروری بر مفاهیم شیءگرائی
- مروری بر مدلسازی
- معرفی زبان استاندارد *uml*
- یادآوری نمودارهای طراحی مدل اطلاعاتی مانند *ER-Diagram*
- معرفی نمودارهای استاندارد *uml*، اجزا و کاربرد عملی آنها شامل:
- نمودار مدل کاربرد (*use case diagram*)
- نمودار کلاس (*Class Diagram*)
- نمودارهای رفتار(*Behavior Diagram*):
- *State-Chart Diagram*
- *Activiy Diagram*
- نمودارهای تعامل(*Interction Diagram*)):
- *Sequence Diagram*
- *Collaboration Diagram*
- نمودارهای پیاده سازی(*Implemetation Diagram*):
- *Component Diagram*
- *Deployment Diagram*
- معرفی متد *RUP* و نرم افزار *Rational Rose* و آماده سازی برای آزمایشگاه مدلسازی سیستم
- آشنایی با مدلسازی ریاضی نرم‌افزار(*formal method*)

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	☒	آزمونهای نوشتاری	☒
		☒	عملکردی	☐

فهرست منابع:

1- *Jeffrey Whitten, Lonnie Bentley, Systems Analysis and Design Methods 7th Edition, Mc-Graw-Hill, 2015.*

2- *Roger Pressman, Bruce Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach 8th Edition, Mc-Graw-Hill, 2015.*

پروژه

project

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48			
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☐									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از این درس انجام یک پروژه تخصصی بر اساس دروس دوره کارشناسی و ارزیابی توانایی دانشجو از دوره کارشناسی می-باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

مطابق عنوان پروژه بصورت کار تحقیقاتی، مطالعاتی یا پیاده‌سازی با نظر استاد راهنمای پروژه

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☒	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

متناسب با پروژه انتخابی دانشجو

آزمایشگاه معماری

Computer Architecture Lab

تعداد واحد: 1									تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐	
نوع واحد	نظری:	☐									
	عملی:	آزمایشگاه	☒	کارگاه	☐	کارآموزی	☐				
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐							

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی عملی با مفاهیم بنیادی در طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های مبتنی بر ریزپردازنده و میکروکنترلر و طراحی آن‌ها است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

انجام حداقل 10 آزمایش برای موضوعات زیر:

- طراحی مدارهای ترتیبی و تحلیل عملکرد و مشخصات آن ها و تحلیل و پیاده سازی معادل *Verigol* یا *VHDL* آن ها
- پیاده سازی ارسل / دریافت ناهمگام در گذرگاه های یک طرفه و دو طرفه
- پیاده سازی مکانیزم داوری گذرگاه
- پیاده سازی خط لوله و بررسی تسریع آن
- پیاده سازی تقسیم کننده دودویی در منطق مکمل2
- طراحی و پیاده سازی یک کامپیوتر پایه

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- S. Brown and Z. Vrancsic, Fundamental of Digital Logic with Verilog Design. McGraw-Hill, 2003.

2- B. Parhami, Computer Arithmetic - Algorithms and Hardware Design, Oxford University Press, 2000.

3- D.A. Patterson and J.L. Hennessy, Computer Organization and Design: The Hardware, Software Interface, 4th Edition, Morgan Kaufman Publisher Inc., 2010.

4- J. L. Hennessy and D.A. Patterson, Computer Architecture, A Quantitative Approach, Prentice-Hall, 4th Edition.

کارگاه راهبری رایانه

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان بصورت عملی با مباحث مهارت های چندگانه راهبری رایانه ***(ICDL)*** می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آشنایی با مفاهیم پایه و مقدماتی نرم افزار واژه پرداز ***(word)*** و همچنین و شیوه کار آن.

2- آشنایی با مفاهیم پیشرفته نرم افزار واژه پرداز ***(word)*** و شیوه کار آن (ماکرو نویسی، ایجاد استایل‌ها، فرمول نویسی، مرجع گذاری خودکار).

3- آشنایی با مفاهیم پایه و مقدماتی نرم افزار ارائه مطلب ***(power point)*** و همچنین شیوه کار آن.

4- آشنایی با مفاهیم پیشرفته نرم افزار ارائه مطلب ***(power point)*** و همچنین شیوه کار آن (متحرک سازی، صدا گذاری، مرجع گذاری خودکار)

5- آشنایی با مفاهیم پایه و مقدماتی نرم افزار بانک اطلاعاتی ***(Access)*** و همچنین شیوه کار آن.

6- آشنایی با مفاهیم پیشرفته نرم افزار بانک اطلاعاتی ***(Access)*** و همچنین شیوه کار آن (ایجاد فرم، ماکرو نویسی، گزارش گیری).

7- آشنایی با مفاهیم پایه و مقدماتی نرم افزار صفحات گسترده ***(Excel)*** و همچنین شیوه کار آن.

8- آشنایی با مفاهیم پیشرفته نرم افزار صفحات گسترده ***(Excel)*** و همچنین شیوه کار آن (ماکرو نویسی، برنامه نویسی ***VB***).

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☒	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☐
		عملکردی	☒	☒

فهرست منابع:

فردوس رسولی، آموزش مایکروسافت ورد 2019، انتشارات فاطمی، بهمن 1398.

میثم پاپی مطلق، آموزش مایکروسافت پاورپوینت 2019، انتشارات فاطمی، بهمن 1398.

سعید فعال، آموزش مایکروسافت اکسل 2019، انتشارات فاطمی، بهمن 1398.

سپیده افتخاری دوست، آموزش مایکروسافت بانک اطلاعاتی 2019، انتشارات فاطمی، بهمن 1398.

کارگاه برنامه سازی وب

Web programming Workshop

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان بصورت عملی با مباحث مختلف برنامه‌نویسی تحت وب می‌باشد. تمرکز این درس بر روی برنامه‌نویسی در سمت مشتری و خدمتگذار است. همچنین دانشجو می بایست با فناوری های مربوطه آشنا شود. دانشجو در انتهای این درس قادر خواهد بود یک برنامه کاربردی تحت وب را به طور کامل پیاده‌سازی نماید.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- آشنایی با *HTML*
- آشنایی با *CSS*
- آشنایی با جاوااسکریپت
- آشنایی با فریورک‌های جاوااسکریپت
- آشنایی با مفاهیم برنامه نویسی سمت سرور
- آشنایی با وب‌سرورها
- آشنایی با تکنولوژی‌های وب سمت سرور
- آشنایی کلی با زبانهای برنامه نویسی سمت سرور
- آشنایی با زبان برنامه نویسی *PHP*
- آشنایی با فریمورک‌های *PHP*

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی		پروژه
☒	☐	آزمون‌های نوشتاری	☐	☐
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1-https://www.w3schools.com/

2-https://www.codecademy.com/learn/learn-php

3-https://www.roxo.ir/series/php-tutorials/

کارگاه روش های نفوذ رایانه ای

Computer Intrusion Workshop

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☒	اختیاری	☐
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی عملی دانشجویان با چگونگی نفوذ در سیستم ها و شبکه های رایانه ای است. در این درس روش‌های مختلف هک و نفوذ از طریق اینترنت و شبکه و همچنین چگونگی مقابله با این حملات به صورت عملی به دانشجویان آموزش داده می شود. ابزارهای آماده هک و نفوذ و کد نویسی برای انجام هک یا تهیه ابزارهای نفوذ به دانشجو آموزش داده می شود.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- یاد آوری پروتکل *tcp/ip*، سرآیند *ip,tcp,udp,icmp* و وظایف لایه ها
- مرور دستورات پرکاربرد سیستم عامل *linux*
- آشنایی با سیستم عامل *windows*: معماری، کاربر و گروه، کنترل دسترسی، ممیزی، سرویسهای شبکه ایی
- دسترسی با سیستم عامل و برنامه های کاربردی: حمله با سرریزی بافر، حمله به رمز عبور، حمله با برنامه های وب
- دسترسی با شبکه : *hijacking, spoofing, sniffing* ، برنامه *netcat*
- حملات منع سرویس *Dos*: توقف سویس محلی و راه دور، تخصیص منابع محلی و راه دور
- حفظ دسترسی: *Rootkit, Backdoor, Trojans*
- آشنایی با حملات ترکیبی وب
- نحوه مقابله با انواع حملات تحت وب
- معرفی ابزارهای آماده مانند *Acunetix* و *Burp suite* برای انجام حملات به سرورهای وب
- آشنایی با زبان های اسکریپت نویسی مناسب برای انجام حملات تحت وب مثل پایتون

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☐	☐
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- *David J.Marchette , Computer Intrusion Detection and Network Monitoring, Springer,2011.*

2- *Carol Fung, Raouf Boutaba, Intrusion Detection Networks: A Key to Collaborative Security 1st Edition, CRC Press, 2014.*

سرفصل دروس اختیاری

مدیریت پروژه‌های فن آوری اطلاعات

Information Technology Project Management

تعداد واحد: 2								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با روش‌های مدیریت پروژه‌های فن‌آوری اطلاعات و کسب توانایی در رهبری و مدیریت یک تیم پروژه و آشنایی با چالش‌های موجود در این زمینه و راهبردهای علمی مقابله با این چالش‌ها، می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- چالش های مدیریت فا

2- استراتژی های مدیریت فا

3- شروع پروژه و تعریف نیازمندی ها

4- تشکیل تیم پروژه فا

5- طرح ریزی پروژه

6- انجام برآوردها

7- اجرا و کنترل پروژه

8- مدیریت پروژه های سخت افزاری و ارتباطی

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- رضا آتش فراز،علی کیوانلو،مرتضی باقرپور، راهنمای طراحی و پیاده سازی دفتر مدیریت پروژه*(PMO)* ، انتشارات ناقوس، سال 1393.

2- آسیه ناظمی، فاطمه گرجی، مدیریت ارتباط با مشتری(از نظریه تا اجرا)، انتشارات ناقوس، سال 1393.

3- Kathy Schwalbe, Information Technology project Management, 7th edition, Joe Sabatino, 2008.

برنامه نویسی وب

تعداد واحد: 3(2 واحد نظری و 1 واحد کارگاهی)								تعداد ساعت: 64		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با متدهای برنامه‌نویسی تحت وب در یک محیط متن‌باز است. حداقل باید زبان های برنامه نویسی ***PHP، HTML,Java Script*** فرا گیرند و نمونه برنامه هایی را در کارگاه توسعه دهند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- معرفی زبان‌های برنامه نویسی تحت وب

2- قواعد برنامه نویسی

3- آشنایی با متغیرها

4- آشنایی با شرط ها و عملوندها

5- آشنایی با حلقه ها، رشته ها و آرایه ها

6- دریافت اطلاعات و پردازش فرم ها

7- آشنایی و ایجاد توابع

8- نحوه اتصال به بانک های اطلاعاتی

9- به کارگیری بانک های اطلاعاتی در برنامه نویسی

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- *Bible,suehring, PHP6 and MySql, 2009, Wiely.*
2- *Julie Meloni , Sams Teach Yourself PHP, MYSQL and Apache all in one., 5th,2012, SAMS.*
3- *Kalata ,Introduction to ASP.NET2, 2008, Cengage.*
4- *Sam Key, ASP.NET Programming Success in a Day: Beginners guide to fast, easy and efficient learning of ASP.NET programming,SAM, 2015.*

تعداد واحد: 3 (2 واحد نظری و 1 واحد کارگاهی)									تعداد ساعت: 64	
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مباحث پایه نظریه بازی‌ها، همچنین آشنایی با *Engine Support System* ها و مباحث گرافیک رایانه‌ای می‌باشد. دانشجویان در کارگاه باید به صورت عملی با برخی از نرم افزارهای شبیه سازی آشنا گردند

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- بررسی ساختاری بازی های رایانه ای

2-آشنایی با خط تولید بازی های رایانه ای

3-ساختار موتورهای بازی سازی

4-اصول ریاضی مورد نیاز برای بازی های رایانه ای

5-آشنایی با *Engine Support System* ها

6-آشنایی با حلقه بازی(*Game Loop*)

7-برنامه نویسی و منطق روند بازی

8-جایگاه موتور تصویر سازی در معماری موتور

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- *Jason Gregory, Game Engine Architecture, A K Peters LTD, 2009.*

2- *Eric Lengycl,Game Engine Gems series,Jones and Bartlett's publisher, 2011.*

3- *David H. Eberly 3DGame Engine Design, Second Edition, Morgan Kaufman Series, 2006.*

4- *John F. Hughes , Andries van Dam , Morgan McGuire, David F. Sklar, James D. Foley, Steven K. Feiner , Kurt Akeley, Computer Graphics: Principles and Practice (3rd Edition) 3rd Edition , Addison-Wesley, 2014.*

5- *Jason Gregory, Game Engine Architecture, Second Edition 2nd Edition, CRC press, 2014.*

نرم افزارهای متن باز

Open-source Softwares

تعداد واحد: 3 (2 واحد نظری و 1 واحد کارگاهی)								تعداد ساعت: 64		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با نرم‌افزارهای پایه متن باز، سیستم‌عامل‌های متن باز، و قابلیت‌های آن‌ها می‌باشد. همچنین دانشجویان باید به صورت عملی با برخی از نرم افزارهای متن باز مهم آشنا شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آشنایی با نرم افزارهای متن باز پایه

2- آشنایی با سیستم عامل های متن باز

3- آشنایی با نرم افزارهای اداری متن باز

4- آشنایی با نرم افزارهای مرورگر متن باز

5- آشنایی با نرم افزارهای کاربردی متن باز

6- آشنایی با نرم افزارهای یادگیری الکترونیکی

7- آشنایی با نرم افزارهای کاربردی متن باز

8- آشنایی با نرم افزارهای یادگیری الکترونیکی

9- آشنایی با نرم افزارهای متن باز حوزه امنیت

10-آشنایی با نرم افزارهای متن باز شبیه ساز بدون سرنشین

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- *Noam Shemtov, Ian Walden, , Free and Open Source Software: Policy, Law and Practice 1st Edition . Oxford University press, 2013.*

2- *Allen Tucker, Ralph Morelli, Chamindra de Silva. Software Development: An Open Source Approach (Chapman & Hall/CRC Innovations in Software Engineering and Software Development Series) 1st Edition, CRC Press, 2011.*

روش های نفوذ رایانه ای

Techniques of computer intrusion

تعداد واحد: 3 (2 واحد نظری و 1 واحد کارگاهی)	تعداد ساعت: 64
نوع درس: عمومی ☐ جبرانی ☐ پایه ☐ تخصصی ☐ اختیاری ☒	

نوع واحد	نظری:	☒						
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐	
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐				

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مباحث پایه امنیت شبکه، روش‌های هک و نفوذ و مقابله با حملات سایبری و نگهداری اطلاعات وداده‌ها و حفظ امنیت درفضای سایبری می‌باشد. همچنین استاد باید به صورت عملی در کارگاه با دانشجویان روش های محتلف نفوذ را آموزش دهد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

آشنایی با پروتکل *tcp/ip* ، سرآیند *ip,tcp,udp,icmp* و وظایف لایه ها

آشنایی با سیستم عامل *linux* : معماری، کاربر و گروه، کنترل دسترسی، ممیزی، سرویسهای شبکه ایی

آشنایی با سیستم عامل *windows* : معماری، کاربر و گروه، کنترل دسترسی، ممیزی، سرویسهای شبکه ایی

شناسایی: جشتجوی وب، *whois*، *DNS*، ابزار شناسایی

پیمایش: شماره گیری، انطباق شبکه، پیمایش پورت، ابزار پیمایش

دسترسی با سیستم عامل و برنامه های کاربردی: حمله با سرریزی بافر، حمله به رمز عبور، حمله با برنامه های وب

دسترسی با شبکه : *hijacking, spoofing, sniffing* ، برنامه *netcat*

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1-David J.Marchette , Computer Intrusion Detection and Network Monitoring, Springer,2011.

2-Carol Fung, Raouf Boutaba, Intrusion Detection Networks: A Key to Collaborative Security 1st Edition, CRC Press, 2014.

کارگاه برنامه نویسی مقدماتی

Introductory Workshop on Programming

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32			
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒	
نوع واحد	نظری:	☐									
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐				

آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم برنامه نویسی مبانی کامپیوتر وبرنامه سازی مقدماتی و انجام پروژه‌های کوچک و کار با محیط یک زبان برنامه نویسی ترجیحا ***C*** یا ***C++*** می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- آشنایی با محیط‌های برنامه‌نویسی زبانهای *c*، *c++* از جمله *Turbo C*، *Borland c* و *visual c* بر روی ویندوز و *ECLIPSE* بر روی لینوکس.

2- انجام تمرینات و پروژه درس برنامه نویسی مقدماتی.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- دایتل و دایتل ، ترجمه دکتر مرتضی صاحب الزمانی برنامه نویسی به زبان *C++* ، انتشارت شیخ بهایی، 1393.

2- علیرضا انصاری، چگونه با *C++* برنامه‌نویسی کنیم(ویرایش9)، انتشارات ناقوس، سال 1394.

3- *P. Deitel and H. Deitel, C++ How to program, 8th Edition, Prentice Hall, 2011.*

کارگاه برنامه سازی پیشرفته

Workshop on Advanced Programming

تعداد واحد: 1								تعداد ساعت: 32		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☐								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☒	کارآموزی	☐			

آموزش تکمیلی:	کارورزی ☐	سفر علمی ☐	

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم پیشرفته برنامه نویسی انجام پروژه‌های مقیاس بزرگ و کار و کدنویسی حرفه‌ای با محیط یک زبان برنامه نویسی ترجیحا ***Java*** یا ***C++*** می‌باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

برنامه نویسی به زبان *java* یا *C++* متناسب با مطالب درس برنامه نویسی پیشرفته.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☐	آزمونهای نوشتاری	☐	☒
		عملکردی	☒	☐

فهرست منابع:

1- دایتل و دایتل ، ترجمه دکتر مرتضی صاحب الزمانی، برنامه نویسی به زبان *C++* ، انتشارت شیخ بهایی، 1393.

2- علیرضا انصاری، چگونه با *C++* برنامه‌نویسی کنیم(ویرایش9)، انتشارات ناقوس، سال 1394.

3- *P. Deitel and H. Deitel, C++ How to program, 8th Edition, Prentice Hall, 2011.*

امنیت شبکه

Security Of networks Systems

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48	
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری ☒
نوع واحد	نظری:	☒							
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐		
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐					

اهداف کلی درس: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مخاطرات، تهدیدات و حملات ممکن در شبکه‌های کامپیوتری و آشنایی با روش‌های حفاظت داده‌ها و منابع در شبکه است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

مقدمه ایی بر امنیت رایانه،

رمزنگاری،

الگوریتمهای متقارن،

الگوریتمهای کلید عمومی،

احراز هویت کاربر،

کنترل دسترسی،

امنیت پایگاه داده،

بدافزارها،

منع سرویس،

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1. *William Stallings, Network Security Essentials Applications and Standards (5th Edition) 5th Edition, Pearson Press, 2013.*
2. *William Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice (6th Edition) 6th Edition, Pearson Press 2013.*

مبانی رمزنگاری

Fundamental of Cryptography

تعداد واحد: 3										تعداد ساعت: 48
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			

آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐

اهداف کلی درس: یکی از مکانیزم‌های تامین امنیت در سیستم‌ها و شبکه‌های کامپیوتری، ماکنیزم رمزنگاری است. هدف از این درس معرفی مفاهیم و مبانی رمزنگاری، شامل الگوریتم‌ها و عناصر مورد نیاز و همچنین کاربردهای رمزنگاری در تامین محرمانگی، احراز اصالت، کنترل صحت داده‌ها و احراز صحت پیام است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مقدمه و مرور مفاهیم پایه رمزنگاری
2- مبانی ریاضی رمز
3- الگوریتم‌های رمز متقارن
4- مقدمه ای بر تحلیل رمز
5- الگوریتم های رمز نامتقارن
6- الگوریتم‌های رمز جریانی
7- احراز اصالت و صحت داده ها
8- مدیریت کلید
9- پروتکل‌های رمزنگاری

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- *William stallings, Cryptography and network sequrity principles and practices, 6th edition,Pearson ,2014.*
2- *Bruce Schneier apllied Cryptography: Protocols, Algorithms and source code in C, 2th edition,Wiley, 2010.*

آزمون نرم افزار

Software Testing

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: هدف از این درس پرداختن به روش‌های آزمون نرم‌افزار و روش‌های تولید داده آزمون از روی مدل‌های مختلف نرم‌افزاربطور سیستماتیک است.

سرفصل یا رئوس مطالب:

1- مقدمه ای بر روش‌های آزمون
2- معیارهای پوشش
3- معیارهای مبتنی بر گراف
4- معیارهای مبتنی بر منطق
5- معیارهای مبتنی بر افراز فضای ورودی
6- معیارهای مبتنی بر نحو
7- ملاحظات عملی آزمون نرم افزار
8- ابزارهای آزمون و تنظیم نرم افزار برای آزمون

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

1- *Paul C.Gorgensen,software testing:aftsman's Approach . Auerbach Publications, 4th edition, 2014.*
2- *Paul Ammann, Jeff Offutt, Introduction to Software Testing 1st Edition, Cambridge University Press, 2008.*

مباحث ویژه

تعداد واحد: 3								تعداد ساعت: 48		
نوع درس:	عمومی	☐	جبرانی	☐	پایه	☐	تخصصی	☐	اختیاری	☒
نوع واحد	نظری:	☒								
	عملی:	آزمایشگاه	☐	کارگاه	☐	کارآموزی	☐			
آموزش تکمیلی:	کارورزی	☐	سفر علمی	☐						

اهداف کلی درس: درس‌های جدید و روزآمد متناسب با تهدیدها و ماموریتهای نیروهای مسلح در قالب این درس تدریس خواهد شد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

متناسب با درس ارائه شده

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی		پروژه
☐	☒	آزمونهای نوشتاری	☒	☐
		عملکردی	☐	☐

فهرست منابع:

متناسب با درس ارائه شده