



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

دوره: کارشناسی ارشد

رشته: هنرهای رایانه ای

گرایش: هنرهای چند رسانه ای



گروه: هنر

مصوبه جلسه ۸۵۸ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورخ ۹۳/۱۱/۱۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّمَّانِ الرَّحِيمِ

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته هنر های رایانه ای

گروه: هنر

رشته: هنر های رایانه ای

دوره: کارشناسی ارشد

کمیته تخصصی: کارگروه هنر های کار بردی

گرایش: هنر های چند رسانه ای

شورای عالی برنامه ریزی آموزشی، در ۸۵۸ جلسه مورخ ۹۲/۱۱/۱۸، با برنامه درسی دوره کارشناسی رشته هنر های رایانه ای گرایش هنر های چند رسانه ای موافقت کرد.

این برنامه به مدت ۵ سال در کلیه دانشگاه ها و مؤسسات آموزشی عالی قابل اجرا می باشد.

مجتبی شریعتی نیاسر

نایب رئیس شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

عبدالرحیم نوه ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



ر.ا.ا.م

بسمه تعالی

برنامه دوره ی کارشناسی ارشد هنرهای رایانه ای گرایش: هنرهای چند رسانه ای

تعریف:

کارشناسی ارشد هنرهای چند رسانه ای ای یک رویکرد جامع و متمرکز برای پیاده سازی سیستم های چند رسانه ای با تاکید بر برخی از مهارت های عملی و هنری می باشد. فارغ التحصیلان این رشته مهارت های لازم را برای تولید برنامه های چند رسانه ای و طراحی سیستم های تعاملی خواهند داشت. از جمله فعالیتهای این رشته می توان به تولید برنامه های چند رسانه ای، مدیریت پروژه های چند رسانه ای، آموزش الکترونیکی، توسعه برنامه های تحت وب، طراحی محیط های چند بعدی، طراحی محیط های تعاملی و تبلیغات چند رسانه ای نام برد.



هدف:

کارشناسی ارشد هنرهای چند رسانه ای با هدف آموزش طیف گسترده ای از مهارت های چند رسانه ای ایجاد گردیده است. فارغ التحصیلان این رشته علاوه بر درک عمیق از فناوری چند رسانه ای می توانند نیازهای کاربردی آنرا در صنعت، رسانه ها و موضوع های دیگر شناسایی، تحلیل و پیاده سازی کنند. این افراد دانش لازم را در زمینه طراحی برنامه های کاربردی چند رسانه ای، طراحی برنامه های آموزشی، طراحی و توسعه برنامه های تعاملی، و مهارتهای فردی و گروهی در انجام پروژه ها، ارتباطات و مدیریت کسب می کنند.

ضرورت و اهمیت:

امروزه، هنرهای چندرسانه ای نقش قابل توجهی در طراحی سیستم های پیشرفته تعاملی از قبیل سیستم های تبلیغاتی، بازاریابی و آموزش الکترونیکی دارد. لذا، خود کفایی در زمینه ایجاد این نرم افزارها و سخت افزار های مرتبط با فناوریهای چند رسانه ای، گامی مهم در جهت تحقق توسعه این فناوری های پیشرفته می باشد. لازمه این گام مهم، ایجاد زیرساخت های تربیت نیروی انسانی متخصص در مقطع کارشناسی ارشد هنرهای رایانه ای می باشد.

نقش و توانایی ها:

با توجه به نیاز روزافزون جامعه دانشگاهی، صنعتی و هنری به افراد کارآمد در زمینه هنرهای چندرسانه ای، فارغ التحصیلان این رشته می توانند به جهت دادن و اعتلای این تخصص کمک کرده و در زمینه تدریس و در کارهای حرفه ای و مشاوره در بخش خصوصی و دولتی بصورت فردی یا گروهی فعالیت نمایند. برخی از تواناییهای مهم فارغ التحصیلان در این رشته به شرح زیر می باشد:

- تولید برنامه های چند رسانه ای
- تولید برنامه های تحت وب
- طراحی محیطهای چند بعدی
- آموزش الکترونیکی
- تبلیغات و بازاریابی چند رسانه ای
- مدیریت پروژه های چند رسانه ای
- طراحی محیط های تعاملی



ویژگی های برنامه درسی :

- آموزش در این رشته پروژه محور می باشد.
- حدود ۶۰ درصد از دروس در قالب فعالیتهای عملی در لابراتوارها طی می گردد.
- دانشجویان به صورت تمام وقت حداقل ۴ روز در هفته (۳۲ واحد) در دانشگاه حضور خواهند داشت.

طول دوره وشکل نظام :

طول دوره کارشناسی ارشد هنرهای چندرسانه ای طبق آیین نامه مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری میباشد.

تعداد کل واحدهای درسی دوره ۳۲ واحد بشرح ذیل است:



دروس پایه	۸ واحد
دروس تخصصی	۱۰ واحد
دروس اختیاری	۸ واحد (از میان دروس مصوب)
پایان نامه	۶ واحد
کل	۳۲ واحد

واحدهای درسی جبرانی:

در صورتیکه دانشجوی این رشته در برخی زمینه های تخصصی (عملی یا نظری) ضعیف باشد، شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده، واحدهای مناسب مورد نیاز را برای دانشجو را از میان دروس جبرانی موجود در جدول زیر مشخص و نحوه گذراندن آنها تعیین می کند.

واحدهای جبرانی

ردیف	نام درس	تعداد واحدها	واحد		ساعت در هفته	ساعت در ترم	پیشناز
			ن	ک			
۱	ریاضیات گسسته	۲	۲	۰	۲	۳۲	—
۲	مبانی رایانه	۲	۱	۱	۴	۶۴	—
۳	مبانی نظری هنر در فضای مجازی	۲	۲	۰	۲	۳۲	—
۴	هوش مصنوعی	۲	۱	۱	۴	۶۴	—
۵	قوانین و مقررات چند رسانه ای	۲	۲	۰	۲	۳۲	—
جمع		۱۲	۱۰	۲	۱۴	۲۲۴	—



جدول دروس:

واحدهای پایه

ردیف	نام درس	تعداد واحدها	واحد		ساعت در هفته	ساعت در ترم	پیشناز
			ن	ک			
۱	روش تحقیق و سمینار	۲	۲	۰	۲	۳۲	—
۲	جلوه های ویژه	۲	۱	۱	۴	۶۴	—
۳	حکمت هنر اسلامی	۲	۲	۰	۲	۳۲	—
۴	صوت و تصویر دیجیتال	۲	۱	۱	۴	۶۴	—
جمع		۸	۶	۲	۱۲	۱۹۲	—

واحدهای تخصصی:

ردیف	نام درس	تعداد واحدها	واحد		ساعت در هفته	ساعت در ترم	پیشناز
			ن	ک			
۱	طراحی هنرهای رایانه ای ۱	۳	۲	۱	۵	۸۰	
۲	طراحی هنرهای رایانه ای ۲	۳	۲	۱	۵	۸۰	
۳	مصورسازی اطلاعات	۲	۱	۱	۴	۶۴	
۴	انیمیشن سه بعدی پیشرفته و رندرینگ	۲	۱	۱	۴	۶۴	
جمع		۱۰	۶	۴	۱۸	۲۸۸	

واحدهای اختیاری: *

ردیف	نام درس	تعداد واحدها	واحد		ساعت در هفته	ساعت در ترم	پیشنیاز
			ن	ک			
۱	آشنائی با فرهنگ و ادبیات ایران	۲	۲	۰	۲		
۲	روزنامه نگاری برخط	۲	۲	۰	۲		
۳	توسعه برنامه های وب	۲	۱	۱	۴		
۴	بازاریابی الکترونیکی	۲	۲	۰	۲		
۵	طراحی رابط کاربری (UID)	۲	۱	۱	۴		
۶	تعامل انسان و رایانه (HCI)	۲	۱	۱	۴		
۷	طراحی تجربه کاربری (UX)	۲	۱	۱	۴		
۸	مدیریت پروژه	۲	۲	۰	۲		
۹	تجزیه، تحلیل و طراحی پایگاه داده	۲	۱	۱	۴		
۱۰	مباحث ویژه	۲	۲	۰	۲		
جمع							

* انتخاب ۸ واحد از واحدهای ذیل اختیاری اجباری است.



سرفصل دروس



مشخصات درس: روش تحقیق و سمینار

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: روش تحقیق و سمینار		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس:	پایه <input checked="" type="checkbox"/>	اصلی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/>
نوع واحد:	نظری <input checked="" type="checkbox"/>	عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری:	دروس پیشیناز: -----
نظری: ۲	عملی:	دروس همیناز: -----
عملی: *	کارگاهی: --	
کارگاهی: --		
آموزش تکمیلی عملی <input checked="" type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>

اهداف کلی درس:

هدف از این درس تقویت ذهن علمی دانشجو برای طرح سوالات معتبر مناسب هنرهای رایانه ای و آشنایی با چگونگی سیر از سوال به جواب به روش علمی می باشد.



سرفصل یا رئوس مطالب:

الف- بخش نظری:

- خلاصه مباحث مقدماتی ناظر بر ضرورت تحقیق در هنرهای رایانه ای و ویژگی های تحقیق علمی و نتایج حاصل از فراگیری درس روش تحقیق
- فرایند کامل یک پروژه تحقیقاتی
- معرفی تفصیلی روشهای کسب اطلاعات به شیوه های معمولی هنرهای رایانه ای از جمله استفاده از مدارک مکتوب وب و تحقیقات میدانی شامل مشاهده و مصاحبه
- آشنایی با ویژگیهای گزارش تحقیقاتی و شیوه نگارش آن
- کتاب شناسی هنرهای رایانه ای
- تحقیق و روش شناسی تعاملی

ب- بخش عملی:

انجام یک پروژه در حد دانشجو کارشناسی ارشد در طول ترم الزامی است.

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
■	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input checked="" type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرمش در کلاس <input checked="" type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Pickard, A. J. (۲۰۱۳). *Research methods in information*. Facet Publ.
- Silverman, D. (Ed.). (۲۰۱۰). *Qualitative research*. Sage.
- Flick, U. (۲۰۱۱). *Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project*. Sage.



مشخصات درس: جلوه های ویژه

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: جلوه های ویژه		
عنوان درس به انگلیسی:		
اختیاری <input type="checkbox"/>	جبرانی <input type="checkbox"/>	تخصصی <input type="checkbox"/>
اصلی <input type="checkbox"/>	پایه <input checked="" type="checkbox"/>	
نوع درس:		
نوع واحد: نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی <input type="checkbox"/>		
تعداد واحد:	تعداد ساعت: نظری:	دروس پیشنهادی: -----
نظری: ۱	عملی:	
عملی:	کارگاهی: --	دروس هم‌نیاز: -----
کارگاهی: ۱		
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>		

اهداف کلی درس:

دانشجویان متناسب با اهداف کلی رشته لازم است آشنایی و توانایی های لازم در خصوص جلوه های ویژه و کاربری آن در سینما دست یابند لذا از دانشجویان انتظار میرود:

- آشنایی کافی و لازم در خصوص تاریخچه و کاربرد جلوه های ویژه در سینما و تلویزیون داشته باشد.
- با فناوریهای موجود در زمینه جلوه های ویژه آشنا شوند.
- آشنایی لازم با پویانمایی و جانپختی برای جلوه های ویژه را داشته باشند.
- آشنایی لازم با مدیریت و طراحی تولید پروژه های جلوه های ویژه داشته باشند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- آشنایی با تاریخچه جلوه های ویژه میانی و دیجیتالی در سینمای تلویزیونی اروپا و آمریکا
- آشنایی با موشن کپچر، پرده آبی، کوماکی، گرافیک متحرک، خلق انفجارات و سیالات دیجیتالی
- آشنایی با فضای مجازی رایانه ای شامل: سینما دیجیتالی، بازی رایانه ای، پویانمایی دیجیتالی، واقعیت افزوده...
- آشنایی با شیوه های پویانمایی دوبعدی و سه بعدی
- آشنایی با طراحی فضاها و شخصیت های سه بعدی واقمگرا
- آشنایی با ساختار سینما، مونتاز، میزانس و انواع سبکهای فیلمسازی



روش ارزیابی:

بروزة	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Prince, S. (۲۰۱۱). *Digital visual effects in cinema: the seduction of reality*. Rutgers University Press.
- Drake, J. (۲۰۱۴). *Manifesting Visual Effects*. Barb Gates.
- Wright, S. (۲۰۱۳). *Compositing visual effects: Essentials for the aspiring artist*. Taylor & Francis.

• اکبر عالمی، (۱۳۷۱). *تمهیدات سینمایی*، چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.



مشخصات درس: حکمت هنر اسلامی

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: حکمت هنر اسلامی		
عنوان درس به انگلیسی:		
<input type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> اصلی <input checked="" type="checkbox"/> پایه	نوع درس:	
<input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی	نوع واحد: نظری <input checked="" type="checkbox"/>	
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری:	دروس پیشیناز: -----
نظری: ۲	عملی:	
عملی: --	کارگاهی: --	دروس همیناز: -----
کارگاهی: --		
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>
		آزمایشگاه <input type="checkbox"/>
		سمینار <input type="checkbox"/>

اهداف کلی درس:

آشنا نمودن دانشجویان این رشته با مبانی فقه اسلامی و دیدگاههای اسلام درباره هنر جز الزامات این رشته می باشد. همچنین معرفی هنرهای اسلامی و حکمت هنر اسلامی و علم و اشراق و حکمت در این درس مدنظر می باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- مبانی فقه اسلامی در رابطه با ساخت فیلم و انیمیشن
- تعریف: فرهنگ-تاریخ و فلسفه تاریخ-هنر-صنعت-تمدن-عرفان-دعا-دانش-علم-اشراق-حکمت
- سمبولیسم و سمبولهای دینی
- حکمت هنر اسلامی
- شناخت هنر اسلامی
- هنر محکوم-مباح-معقول
- هنر نمایشی و تجسمی



در این رابطه با این درس سخنرانی های مختلف در رابطه با مباحث حکمت هنر اسلامی از اهمیت خاصی برخوردار می باشد. ترجیحا از اساتید با تجربه استاده شده و حداقل ۴ تا سخنرانی در طول ترم ضروری می باشد. نحوه ارزیابی دانشجویان در آخر ترم منوط به امتحان آخر ترم و پروژه تحقیقاتی خواهد بود.

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- محمد مددپور، (۱۳۸۴). حکمت انسی و زیبایی شناسی عرفانی هنر اسلامی، سوره مهر.
- عبدالحمید نقره کار، مهدی حمزه نژاد، علی محمد رنجبر کرمانی، سیدنعیم اورزانی، (۱۳۸۸). درآمدی بر هویت اسلامی در معماری، پیام سیماگران.



مشخصات درس: ویدیو و صوت دیجیتال

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: ویدیو و صوت دیجیتال		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس:	<input type="checkbox"/> پایه <input checked="" type="checkbox"/> اصلی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری	
نوع واحد:	<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی	
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری: ----- عملی: ----- کارگاهی: -----	دروس پیشیناز: ----- دروس هم‌نیز: -----
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>
		آزمایشگاه <input type="checkbox"/>
		سمینار <input type="checkbox"/>

اهداف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مفهوم ویدیو غیر خطی و ویرایش فایل های صوتی و فیلم های دیجیتال با استفاده از فناوری صوتی که پس از اتمام این واحد درسی دانش آموختگان با:

- مهارتهای مورد نیاز برای ضبط و ویرایش موارد صوتی و تصویری آشنا می شوند.
- فرمت های استاندارد مختلف از جمله ویدیویی، دیسک های نوری را فرا می گیرند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- تجهیزات قصه گویی
- فناوری های ویدیویی
- مهارت نورپردازی دوربین
- ضبط فیلم
- ویرایش فیلم
- برنامه ریزی تولید، فیلمنامه نویسی، استوری برد و طراحی تولید
- ویرایش و تولید پیشرفته صدای FX
- ویدیو دیجیتالی
- تئوری و فیزیک صدای دیجیتال
- ضبط و پخش صدا
- پردازش سیگنال های دیجیتال



- فشرده سازی فرمت فایل های صوتی
- دیسک های صوتی دیجیتال و نوار ضبط صوت

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Poynton, C. (۲۰۱۲). *Digital video and HD: Algorithms and Interfaces*. Elsevier.
- Bovik, A. C. (۲۰۱۰). *Handbook of image and video processing*. Academic Press.
- Pavlik, J. V. (۲۰۱۳). *Media in the digital age*. Columbia University Press.



مشخصات درس: طراحی هنرهای رایانه ای ۱

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: طراحی هنرهای رایانه ای ۱		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس:	<input type="checkbox"/> پایه <input type="checkbox"/> اصلی <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری	
نوع واحد:	<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی	
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعات:	دروس پیش نیاز: -----
نظری: ۱	نظری:	
عملی: ۱	عملی:	دروس هم نیاز: -----
کارگاهی: ۱	کارگاهی: --	
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>
	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>	سمینار <input type="checkbox"/>

اهداف کلی درس:

هدف از این درس بالا بردن توانایی دانشجویان در زمینه فناوری های چندرسانه ای و بالا بردن توانایی دانشجویان برای انجام پروژه چندرسانه ای و مهارت های تولید در سطح حرفه ای میباشد. دانشجویان با دانش و مهارت بدست آورده به تجزیه و تحلیل، طراحی و پیاده سازی محصولات چندرسانه ای می پردازند.

سرفصل یا رئوس مطالب:



- بکارچه سازی، توسعه و تولید چندرسانه ای
- آشنایی با هنر در رسانه
- تاثیر فناوری دیجیتال بر فرهنگ جامعه
- استفاده از رسانه های جدید
- آشنایی با اثرات زیباشناختی رسانه های جدید بر محتوا
- برنامه ریزی و طراحی و آماده سازی برای تولید
- بالا بردن توانایی دانشجویان با انواع روش های طراحی.
- درک پایه از ترم افزارهای برنامه نویسی در چندرسانه ای
- درک پایه از تکنیک های پیشرفته برنامه نویسی برای چندرسانه ای
- برنامه نویسی پویا برای برنامه های کاربردی چندرسانه ای

روش ارزیابی:

بروزه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Subrahmanian, V. S., & Jajodia, S. (۲۰۱۲). *Multimedia database systems: issues and research directions*. Springer Publishing Company, Incorporated.
- Beroggi, G., & Wallace, W. A. (۲۰۱۲). *Operational Risk Management: The Integration of Decision, Communications, and Multimedia Technologies*. Springer Publishing Company, Incorporated.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (۲۰۱۱). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Tao, D. (۲۰۱۱). *Multimedia Analysis, Processing and Communications* (Vol. ۳۴۶). J. Kacprzyk, Z. Li, E. Izquierdo, & H. Wang (Eds.). Springer.



مشخصات درس: طراحی هنرهای رایانه ای ۲

شماره درس:	
عنوان درس به فارسی: طراحی هنرهای رایانه ای ۲	
عنوان درس به انگلیسی:	
نوع درس:	<input type="checkbox"/> پایه <input type="checkbox"/> اصلی <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری
نوع واحد:	<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت:
نظری: ۱	نظری:
عملی: ۰	عملی:
کارگاهی: ۱	کارگاهی: --
دروس پیشنهادی: -----	دروس هم‌نیاز: -----
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>
کارگاه <input type="checkbox"/>	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>
سمینار <input type="checkbox"/>	

اهداف کلی درس:

بالا بردن توانایی دانشجویان در زمینه درک و طراحی فضاهای مجازی، بر اساس تخصصات جغرافیایی دقیق یا فرضی و نسبی بترتیب برای تورهای مجازی و بازیهای رایانه ای. آشنایی با ویژگی های کلیدی و تکنیک ها و ابزارها، و برنامه های متنوع و رایج در جهت طراحی و ساخت فضاهای مجازی برای کاربردهای مختلف مانند مدیریت بحران، بازیهای رایانه ای، شبیه سازهای پرواز یا رانندگی و سایر مواردی که ممکن است در مکانهای دولتی مانند شهرداری ها مورد استفاده قرار گیرد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

این واحد مقدمه ای برای تولید محیطهای مجازی سه بعدی بر اساس واقعیت یا تخیل و با استفاده از نرم افزارهای سه بعدی و زبانهای مدل سازی سه بعدی مجازی می باشد.



۱- آشنایی با زبان VRML

۲- آشنایی با زبان X3D

۳- آشنایی با زبان CityGML

۴- آشنایی با نرم افزارهای سه بعدی سازی مانند 3D MAX, SketchUp, Cinema 4D و سایر نرم افزارهای مرتبط برای

مدلسازی محیط های مجازی به همراه زبان های مرتبط جهت ایجاد plug in ها مانند Ruby در محیط SketchUp

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- The Virtual Reality Modeling Language and Java
- Introduction to VRML ۹۷ David R. Nadeau (nadeau@sdsc.edu
<http://www.sdsc.edu/~nadeau> San Diego Supercomputer Center)
- <http://x3dgraphics.com/slidesets/X3dForWebAuthors/TutorialX3dSceneGraph.pdf>
- <http://x3dgraphics.com/slidesets/>
- http://rhin.crai.archi.fr/rld/pdf/Automatic_SketchUp.pdf
- SketchUp Instructions
<http://academics.triton.edu/faculty/fheitzman/Sketchup%20basics.pdf>
- Autodesk 3ds Max Design ۲۰۱۴ Fundamentals
<http://www.sdcpublications.com/pdfsample/۹۷۸-۱-۵۸۵-۰۳-۷۹۷-۱-۳.pdf>



مشخصات درس: مصور سازی اطلاعات

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: مصور سازی اطلاعات		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس: <input type="checkbox"/> پایه <input type="checkbox"/> اصلی <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری		
نوع واحد: <input checked="" type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی		
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری: _____ عملی: _____ کارگاهی: _____	دروس پیشیناز: _____ دروس همیناز: _____
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>		

اهداف کلی درس:

تمرکز این درس بر مطالعه، طراحی و پیاده سازی تکنیکهای تعاملی مصورسازی اطلاعات می باشد. در این درس، دانشجویان با انواع روشهای مصورسازی اطلاعات مفهومی، انتزاعی، داده های گسسته و پیوسته آشنا می شوند. همچنین دانشجویان نحوه استفاده از نرم افزارهای به روز مصورسازی اطلاعات را فرا می گیرند.

سرفصل یا رئوس مطالب:



- طبقه بندی روشهای مصورسازی اطلاعات
- مفاهیم و تکنیکهای به کارگیری رنگها
- فهم فضا، شکل و اندازه
- روشهای ارزیابی مصورسازی اطلاعات
- تحلیل با استفاده از مصورسازی اطلاعات
- مصورسازی اطلاعات چند بعدی
- مصورسازی سری های زمانی
- مصورسازی گرافها و شبکه ها

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Ware, C. (۲۰۱۳). *Information visualization: perception for design*. Elsevier.
- Eppler, M. J., & Burkhard, R. A. (۲۰۱۱). *Knowledge Visualization*.
- Ward, M., Grinstein, G., & Keim, D. (۲۰۱۰). *Interactive data visualization: foundations, techniques, and applications*. AK Peters, Ltd.
- Cairo, A. (۲۰۱۲). *The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization*. New Riders.



مشخصات درس: انیمیشن سه بعدی پیشرفته و رندرینگ

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: انیمیشن سه بعدی پیشرفته و رندرینگ		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس: <input type="checkbox"/> پایه <input checked="" type="checkbox"/> اصلی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری		
نوع واحد: <input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی		
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری: _____ عملی: _____ کارگاهی: _____	دروس پیشیناز: _____ دروس همسیناز: _____
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>		

اهداف کلی درس:

بالا بردن توانایی دانشجویان در زمینه استفاده از انیمیشن برای برنامه های چند رسانه ای کاربردی، آشنایی با ویژگی های کلیدی و تکنیک های متفاوت و رایج انیمیشن، آشنایی با روش های متفاوت صنعت انیمیشن، همچنین آشنایی با مفاهیم فنی انیمیشن

سرفصل یا رئوس مطالب:

- روش های طراحی استوری برد
- آشنایی با اصول انیمیشن
- فرآیند و دستکاری حرکات شیبه سازی شده داده ها
- ارسال سکانس های انیمیشن به سکانس های تولید شده قبلی



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>

فهرست منابع:

- Beane, A. (۲۰۱۲). *۲D animation essentials*. John Wiley & Sons.
- Parent, R. (۲۰۱۲). *Computer animation: algorithms and techniques*. Newnes.
- Mortenson, M. E. (۲۰۱۰). *۲D Modeling, Animation, and Rendering: An Illustrated Lexicon*. CreateSpace.



مشخصات درس: روزنامه نگاری برخط

شماره درس:			
عنوان درس به فارسی: روزنامه نگاری برخط			
عنوان درس به انگلیسی:			
نوع درس:	پایه <input type="checkbox"/>	اصلی <input checked="" type="checkbox"/>	تخصصی <input type="checkbox"/>
	جبرانی <input type="checkbox"/>	اختیاری <input type="checkbox"/>	
نوع واحد:	نظری <input checked="" type="checkbox"/>	عملی <input checked="" type="checkbox"/>	کارگاهی <input type="checkbox"/>
	آزمایشگاهی <input type="checkbox"/>		
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعات:	دروس پیش نیاز: -----	
نظری: ۱	نظری:	دروس هم نیاز: -----	
عملی: ۰	عملی:		
کارگاهی: ۱	کارگاهی: --		
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>
		سمینار <input type="checkbox"/>	

اهداف کلی درس:

بلا بردن توان دانشجویان در نحوه تهیه گزارش، ارسال، ضبط و ارایه اخبار در طیف وسیعی از رسانه ها، درک انتقادی دقیق از روزنامه نگاری آنلاین و توانایی و قدرت خلق انواع شیوه های نگارش و نحوه نشر الکترونیک از جمله اهداف این درس می باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- بخش های مختلف یک روزنامه و مجله
- خبر داغ، عکس داغ و خیر اصلی
- تیترو سو تیر
- فضای خبری
- اعمال موثر و اخلاقی در کار و موقعیت های جامعه
- تغییرات سازگار و مدیریت
- محیط های محلی و بین المللی
- مهارتهای تفکر منطقی و انتقادی
- پژوهش در تاریخ عقاید و نظرات
- مهارتهای ارتباطی در نوشته ها و آثار ثبت شده
- استفاده از کتابخانه و منابع اطلاعاتی
- مهارت های صحبت عمومی
- مهارت های کار گروهی



- توانایی بدست آوردن اطلاعات از دیگران
- مهارت های برنامه ریزی

روش ارزیابی:

ارزشیایی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>

فهرست منابع:

- Romano, A. R. (۲۰۱۰). *International journalism and Democracy: Civic Engagement Models from around the world*. Routledge.
- Foust, J. C. (۲۰۰۹). *Online Journalism: Principles and Practices of news for the Web*. Holcomb Hathaway.
- Black, J. (Ed.). (۲۰۱۳). *Mixed news: The public/civic/communitarian journalism debate*. Routledge.
- Pavlik, J. V. (۲۰۱۳). *Journalism and new media*. Columbia University Press.



توسعه برنامه های وب

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: توسعه برنامه های وب		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس:	پایه <input type="checkbox"/>	اصلی <input type="checkbox"/>
	تخصصی <input type="checkbox"/>	جبرانی <input type="checkbox"/>
	اختیاری <input type="checkbox"/>	
نوع واحد:	نظری <input checked="" type="checkbox"/>	عملی <input type="checkbox"/>
	کارگاهی <input type="checkbox"/>	آزمایشگاهی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت:	دروس پیشنهادی: -----
نظری: ۱	نظری:	
عملی:	عملی:	دروس همپای: -----
کارگاهی: ۱	کارگاهی: --	
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>
	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>	سمینار <input type="checkbox"/>

اهداف کلی درس:

هدف از این درس بالا بردن توانایی دانشجویان در زمینه توسعه برنامه های کاربردی وب می باشد. طراحی و توسعه برنامه های کاربردی وب تعاملی با استفاده از زبانهای برنامه نویسی و مدیریت داده ها از جمله موارد مطرح شده در این درس می باشند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- آشنا شدن با یکی از زبانهای برنامه نویسی وب
- متغیرها، انواع داده ها، عملیات، رشته ها، توابع، عبارات کنترل، آرایه ها
- انواع خروجی
- روش توسعه وب با استفاده از نرم افزار Ajax
- CSS و DOM
- جاوا اسکریپت
- XPath و XSLT به عنوان مکانیزم برای تبدیل اسناد بصورت XML.
- نمایش اطلاعات مکانی رو نقشه تحت وب
- الگوهای طراحی مورد استفاده در برنامه های کاربردی



روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Nixon, R. (۲۰۱۲). *Web developer's cookbook*. McGraw-Hill.
- Freeman, A. (۲۰۱۴). *Pro Asp. net Mvc ۵ Platform*. Apress.
- Valade, J., & Ballad, B. (۲۰۱۱). *PHP & MySQL Web Development All-in-one desk reference for dummies*. John Wiley & Sons.



شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: بازاریابی الکترونیکی		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس:	پایه <input type="checkbox"/>	اصلی <input type="checkbox"/>
	تخصصی <input type="checkbox"/>	جبرانی <input type="checkbox"/>
	اختیاری <input type="checkbox"/>	
نوع واحد:	نظری <input checked="" type="checkbox"/>	عملی <input type="checkbox"/>
	کارگاهی <input type="checkbox"/>	آزمایشگاهی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت:	درس پیشنهاد: -----
نظری: ۲	نظری:	
عملی:	عملی:	درس هم‌نیاز: -----
کارگاهی: --	کارگاهی: --	

اهداف کلی درس:

هدف از این درس آشنایی با فناوریهای اطلاعاتی در زمینه بازاریابی و تجارت الکترونیک می باشد. توسعه مدل‌های کسب و کار و آنالیز فعالیت‌های موجود در بازاریابی دیجیتال از جمله موارد مطرح شده در این درس می باشد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- اصول بازاریابی اینترنتی
- محیط‌های کوچک و بزرگ اینترنتی
- نوآوری در مدل کسب و کار آنلاین
- بازاریابی تعاملی
- بازاریابی رسانه‌های اجتماعی
- بازاریابی دیجیتال
- ارزیابی تجربه مشتری
- مدیریت و نظارت بر بازاریابی با استفاده از رسانه‌های دیجیتال



روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Bhasker, B. (۲۰۱۳). *Electronic commerce: framework, technologies and applications*. Tata McGraw-Hill Education.
- Shim, J. K., Qureshi, A. A., Siegel, J. G., Siegel, J. G., & Siegel, R. M. (۲۰۱۳). *The international handbook of electronic commerce*. Routledge.
- Kauffman, R. I. (۲۰۱۳). Digital intermediation in electronic commerce—the eBay model. *E-commerce and V-business*, ۴۵.
- Gillies, M. L. (۲۰۱۳). *Electronic Commerce and International Private Law: A Study of Electronic Consumer Contracts*. Ashgate Publishing, Ltd..



مشخصات درس: طراحی تجربه کاربری

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: طراحی تجربه کاربری		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس:	<input type="checkbox"/> پایه <input type="checkbox"/> اصلی <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری	
نوع واحد:	<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی	
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری: _____ عملی: _____ کارگاهی: _____	نظری: ۱ عملی: ۰ کارگاهی: ۱
دروس پیشیناز: _____	دروس همیناز: _____	
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>
سمینار <input type="checkbox"/>	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>	

اهداف کلی درس:

این درس نمایی جامع از طراحی تجربه کاربری ارائه می کند که در آن دانشجویان با روشها، مفاهیم و تکنیکهای به کارگیری تجربه کاربری به عنوان اصلی جدایی ناپذیر در طراحی رابطه های کاربری در سیستم های مختلف آشنا می شوند. در این درس، دانشجویان همچنین با مهارتهای فردی و گروهی در حل مسایل طراحی آشنا می شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- تحلیل کاربران و موردهای کاربردی
- تحلیل نیازمندی های سیستم
- روشهای ساخت نمونه اولیه
- طراحی تعاملی با کاربران
- ارزیابی طراحی با کاربران و بدون کاربران
- آزمونهای قابلیت استفاده طراحی
- روشهای معمول و نوع آوری ها در طراحی تجربه کاربری



روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Albert, W., & Tullis, T. (۲۰۱۳). *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. Newnes.
- Hartson, R., & Pyla, P. S. (۲۰۱۲). *The UX book: process and guidelines for ensuring a quality user experience*. Elsevier.
- Unger, R., & Chandler, C. (۲۰۱۲). *A Project Guide to UX Design: For user experience designers in the field or in the making*. New Riders.



مشخصات درس: طراحی رابط کاربری

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: طراحی رابط کاربری		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس: <input type="checkbox"/> پایه <input checked="" type="checkbox"/> اصلی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری		
نوع واحد: <input checked="" type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی		
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت نظری:	دروس پیشنهادی: -----
نظری: ۱	عملی:	
عملی:	کارگاهی: --	دروس هم‌نیاز: -----
کارگاهی: ۱		
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>		

اهداف کلی درس:

هدف از این درس آشنایی با اصول و مبانی طراحی رابط کاربری برای سیستم‌های مختلف است. در این درس دانشجویان با پارامترهای اساسی در طراحی رابط کاربری از قبیل قابلیت یادگیری و جلوگیری از وقوع خطا و کارایی در طراحی آشنا می‌شوند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- آشنایی با رابط کاربری
- اهداف طراحی
- درک کاربر
- آنالیز تجربه و استراتژی‌های تجربه
- طراحی موثر اطلاعات
- طراحی تعاملی: طراحی شبکه ای
- اندازه‌گیری کیفیت تجربه
- Human Diversity



روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان نترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Johnson, J. (۲۰۱۰). *Designing with the mind in mind: Simple guide to understanding user interface design rules*. Morgan Kaufmann.
- Raman, T. V. (۲۰۱۲). *Auditory user interfaces: toward the speaking computer*. Springer Publishing Company, Incorporated.
- Sølvsberg, A., & Kung, D. C. (۲۰۱۱). *Information systems engineering: an introduction*. Springer Publishing Company, Incorporated.



مشخصات درس: مدیریت پروژه های چندرسانه ای

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: مدیریت پروژه های چندرسانه ای		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس: <input type="checkbox"/> پایه <input checked="" type="checkbox"/> اصلی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری		
نوع واحد: <input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی		
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری:	درس پیشیناز: -----
نظری: ۲	عملی:	
عملی: ۰	کارگاهی: --	درس همیناز: -----
کارگاهی: --		
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>		

اهداف کلی درس:

در این واحد درسی دانشجویان خواهند توانست در تکمیل یک پروژه بزرگ گروهی مهارت های کار گروهی را کسب کنند.

- تجربه عملی در تولید و توسعه چندرسانه ای
- مهارت لازم برای ایجاد انگیزه در محیط کار گروهی
- اداره تیم بصورت گروهی و نحوه برخورد و ارتباط و مذاکره در تیم برای بهبود پروژه



سرفصل یا رئوس مطالب:

- مهارت و دانش توسعه و تولید چندرسانه ای
- برنامه مدیریت پروژه
- زمانبندی
- تخصیص منابع
- مدیریت ریسک
- مدیریت نیروی انسانی
- مهارت لازم در ارتباط با مشتری، که بخش مهم از مهارت های صنعت تولید می باشد
- مدیریت تغییرات

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Burke, R. (۲۰۱۳). *Project management: planning and control techniques*.
- Kerzner, H. R. (۲۰۱۳). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley & Sons.
- Meredith, J. R., & Mantel Jr, S. J. (۲۰۱۱). *Project management: a managerial approach*. John Wiley & Sons.



مشخصات درس: تجزیه، تحلیل و طراحی پایگاه داده ها

شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: تجزیه، تحلیل و طراحی پایگاه داده ها		
عنوان درس به انگلیسی:		
نوع درس:	<input type="checkbox"/> پایه <input checked="" type="checkbox"/> اصلی <input type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری	
نوع واحد:	<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی	
تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: نظری: _____ عملی: _____ کارگاهی: --	نظری: ۱ عملی: ۰ کارگاهی: ۱
دروس پیشیناز: _____	دروس همیناز: _____	
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>
سمینار <input type="checkbox"/>	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>	

اهداف کلی درس:

آشنا نمودن دانشجویان با اصطلاحات و تکنیک های مربوط به سیستم های مدیریت پایگاه داده، مهارت های شناختی و توانایی شناسایی، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزیابی داده های مفهومی و جایگزینی آن با مدل منطقی داده ها و همچنین مهارت های شناختی و توانایی عمل به تعریف، پرس و جو و دستکاری ساختارهای پایگاه داده ها با استفاده از SQL.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- آشنایی با اطلاعات سازمان ها و قوانین کسب و کار
- آشنایی با مفاهیم DBMS
- ساختار زبان پرس و جو
- تجزیه و تحلیل رابطه نهاد
- یکپارچه سازی داده ها
- ذخیره داده ها
- پایگاه داده های مدرن
- Column Store DataBase
- Graph DataBase



روش ارزیابی:

پروژه	آزمون های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> آزمون های نوشتاری <input type="checkbox"/> عملکردی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> پرسش در کلاس <input type="checkbox"/> تمرینات هفتگی

فهرست منابع:

- Özsü, M. T., & Valdúriez, P. (۲۰۱۱). *Principles of distributed database systems*. Springer.
- Lightstone, S. S., Teorey, T. J., & Nadeau, T. (۲۰۱۰). *Physical Database Design: the database professional's guide to exploiting indexes, views, storage, and more*. Morgan Kaufmann.
- Elmasri, R., & Navathe, S. (۲۰۱۱). *Database systems*. Pearson Education.
- Subrahmanian, V. S., & Jajodia, S. (۲۰۱۲). *Multimedia database systems: issues and research directions*. Springer Publishing Company, Incorporated.



شماره درس:		
عنوان درس به فارسی: پایان نامه		
عنوان درس به انگلیسی: Final Project		
نوع درس:	<input type="checkbox"/> پایه <input type="checkbox"/> اصلی <input checked="" type="checkbox"/> تخصصی <input type="checkbox"/> جبرانی <input type="checkbox"/> اختیاری	
نوع واحد:	<input checked="" type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی	
تعداد واحد: 6	تعداد ساعت: نظری: ---	دروس پیشین: نیمسال آخر
نظری: 1	عملی: ---	دروس هم‌نیاز: -----
عملی: 5	کارگاهی: ---	
آموزش تکمیلی عملی <input checked="" type="checkbox"/>	سفر علمی <input type="checkbox"/>	کارگاه <input type="checkbox"/>
	آزمایشگاه <input type="checkbox"/>	سمینار <input type="checkbox"/>

اهداف کلی درس :

احراز توانایی های دانشجوی در جهت پیشبرد طراحی یک بازی رایانه ای جامع از مرحله ایده پردازی تا تهیه بسته کامل نرم افزاری به نحوی که حاصل نهایی واجد وحدت و انسجام کافی در تالیف ابعاد و عوامل گوناگون موثر در چند رسانه ای باشد. در شاخه های رشته های فنی و مهندسی - پزشکی و علوم انسانی و یا هنر انتخاب گردد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

موضوع این طرح به انتخاب دانشجو و با هماهنگی گروه آموزشی و تصویب دانشکده تعیین میگردد. در انتخاب موضوع طرح لازم است به نحوی تصمیم گیری شود که امکان پیشبرد طرح از ابتدای برنامه ریزی تا تهیه بسته نرم افزاری که جزو ضروریات این طرح است در ظرفیت زمانی مجاز دانشجو برای این طرح بگنجد.

در انجام طرح و رساله نهایی لازم است نکات ذیل مورد توجه قرار گیرد:

- اجرای این طرح لازم است فرایند کامل طراحی از مرحله برنامه ریزی تا تهیه بسته نرم افزاری کامل را شامل گردد.
- انتظار می رود دستاوردهای تحقیقی و پژوهشی رساله ی نظری در پیشرفت یا نوآوری های پروژه مورد توجه و استفاده قرار گیرد.

- توجه به وحدت و انسجام طرح و تالیف درست همه عوامل فرهنگی هنری، و فنی تاثیرگذار بر طرح از ضرورت این درس به شمار می رود که در ارزیابی نهایی کار دانشجو لازم است مدنظر باشد.

- کار نهایی لازم است شامل مطالعات و گزارش نهایی مدارک لازم تصویری و بسته نرم افزاری باشد.

در موارد خاص و به تشخیص گروه آموزشی پروژه نهایی می تواند به صورت مشترک و گروهی انجام شود.

زمان قضاوت و داوری پروژه نهایی می بایست پس از اعلام نهایی نمرات کلیه دروس باشد.

مدل های اجرایی و برآورد نیروی انسانی ماهر - هزینه

مدل زمان بندی اجرایی و تجهیزات لازم

