edabir.blog.ir





وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسي

(بازنگری شده)

دوره: کاردانی پیوسته

رشته: کامپیوتر

گرایش: نرم افزار

مصوب ششمین جلسه تاریخ ۱۳۹۸/۲/۹ شورای برنامهریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفهای

برنامه درسی بازنگری شده دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرم افزار

شورای برنامهریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفهای در ششمین جلسه تاریخ ۱۳۹۸/۲/۹ ، برنامه درسی بازنگری شده دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرم افزار را به شرح زیر تصویب کرد:

ماده ۱) این برنامه درسی برای دانشجویانی که از مهرماه سال ۱۳۹۸ وارد دانشگاه ها و موسسه های آم<u>هزش ^قعاًلی می ا</u> شوند قابل اجرا است.

ماده ۲) این برنامه درسی دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرم افزار از نیمسال اول سال تحصیل ۱۳۹۹ (۱۳۹۳ جایگزین برنامه درسی دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر - نرم افزار کامپیوتر مصوب جلسه شماره ۵۰ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی به تاریخ ۱۳۸۴/۳/۲۸ می شود.

ماده ۳) این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، عناوین دروس و سرفصل دروس تنظیم شده است و به تمامی دانشگاه ها و موسسه های آموزش عالی کشور که مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش و برنامه ریزی آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارند، برای اجرا ابلاغ می شود.

ماده 4) این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ به مدت ۳ سال قابل اجرا است و پس از آن به بازنگری نیاز دارد.

> ابراهیم صالحی عمران رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفهای

سپیده بارانی

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشیِ دانشگاه فنی و حرفهای

غلامرضا كياني

نایب رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفهای

فهر ست

| ٦ | ١- فصل اول: مشخصات كلى |
|--|---|
| V | |
| V | ١-٢- تعريف |
| المحالي والمحالي والمحالي والمحالي والمحالي والمحالي والمحالي والمحالية والم | ۱–۳– هدف |
| | ١-٤- اهميت و ضرورت |
| المراقب المراق | ۱-٥- نقش و توانايي فارغالتحصيلان |
| | ١-٦- مشاغل قابل احراز |
| ٨ | ۱–۷ – طول دوره و شکل نظام |
| ۸ | ۱–۸– ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو |
| ٩ | ۱-۹- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب ساعت) |
| ٩ | ۱-۱۰ نوع درس (برحسب تعداد واحد) |
| 1 | ٢- فصل دوم: عناوين دروس |
| يوتر گرايش نرمافزار | ۲-۱- جدول دروس عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته کامپ |
| ته کامپیوتر گرایش نرمافزار | ۲-۲- جدول دروس مهارت عمومی دوره کاردانی پیوسته رش |
| گرایش نرمافزار | ۲–۳– جدول دروس پایه دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر |
| مپيوتر گرايش نرمافزار | ۲-۶- جدول دروس تخصصی دوره کاردانی پیوسته رشته کا |
| يوتر گرايش نرمافزار | ۲-٥- جدول دروس اختياري دوره كارداني پيوسته رشته كامپ |
| ه رشته کامپیوتر گرایش نرمافزار | ۲-۲- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کاردانی پیوست |
| ١٥ | ٢-٦-١ نيمسال اول |
| 10 | ٢-٦-٦ نيمسال دوم |
| 17 | ٢-٣-٦- نيمسال سوم |
| | ۲-۳-۶ نیمسال چهارم |
| \V | ٣- فصل سوم: سرفصل دروس |
| ١٨ | ۳-۱- درس ریاضی عمومی |
| 7 | ۳–۲– درس سیستم عامل |
| 71 | ۳-۳- درس مبانی شبکه های کامپیوتری |
| 7# | ۳- ۱ مانی اختیان گ |

| ۳-۵- درس برنامهسازی پیشرفته |
|---|
| ۳–۳– درس کار راه شغلی |
| ۳-۷- درس آزمایشگاه نرمافزارهای اداری |
| ۳۲-درس نرمافزارهای توسعه موبایل |
| ۳-۹- درس برنامهنویسی موبایل ۱ |
| ۳-۹- درس برنامهنویسی موبایل ۱ |
| ۱۱-۳ درس کارگاه شبکه های کامپیوتری |
| ۳-۱۲- درس آزمایشگاه نرمافزارهای گرافیکی |
| ۳–۱۳ درس زبان فنی |
| ۳–۱۶ درس پایگاه دادهها |
| ٣-١٥- درس تجزيه وتحليل سيستمها |
| ٣-١٦- درس طراحي وب |
| ۳-۱۷- درس برنامهنویسی موبایل ۲ |
| ۳-۱۸ درس برنامهنویسی مبتنی بر وب |
| ۳–۱۹– درس آزمایشگاه پایگاه دادهها |
| ۳-۲۰- درس مدار منطقی |
| ٣-٢١- درس ساختمان دادهها |
| ۳-۲۲- درس برنامهنویسی سختافزار |
| ۳–۲۳ درس کارآفرینی |
| ٣-٢٤ - درس پروژه |
| ٣-٢٥- درس كارآموزى |
| ۳-۲۹- درس مباحث ویژه در برنامهنویسی |
| ٣-٢٧- درس هوش مصنوعي |
| ۳–۲۸ درس بازیسازی |
| ٣-٢٩ درس امنيت شبكه |
| ۳-۳۰ درس سیستم های مدیریت محتوا |
| ۳–۳۱– درس اینترنت اشیاء |
| ۳۲-۳۲ درس محیطهای چندرسانهای |

| ت ها | پيوسٽ |
|----------|-------|
| پیوست یک | |
| يه ست ده | |





١- فصل اول: مشخصات كلى

١-١- مقدمه

از دیرباز یکی از محورهای اساسی در رشته کامپیوتر، توسعه نرمافزارها میباشد. طبیعی است که توسعه فناوریهای مختلف در کامپیوتر مدیون برنامهنویسانی است که در حوزهای مختلف برنامهنویسی میکنند. توسعه زبانهای برنامهنویسی از زبانهای سطح پایین گرفته تا زبانهای نسل چهارم باعث گشته متخصصان زیادی به برنامهنویسی علاقهمند شوند و در این وادی فعالیت نمایند. برنامهنویسی در تولید نرمافزارهای کاربردی، نرمافزاریهای سیستمی، نرمافزارهای تحت موبایل، نرمافزارهای آن نام برد.

تنوع و گستردگی زبانهای برنامهنویسی و توانایی کسب مهارت در این حوزه باعث گشته که یکرشته داکمی در این موزش عالی در چارچوب نظام فنی و حرفهای مطرح گردد.

٧-١- تعريف

نرمافزار در مقطع کاردانی در نظام فنی و حرفهای، گرایشی از رشته کامپیوتر است که دانشجو پس از طی این مقطع تحصیلی درجه کاردانی در حوزه نرمافزار را دریافت مینماید.تمرکز این گرایش از رشته کامپیوتر بر پایه برنامهنویسی بوده و محوریت آن توسعه نرمافزارها در محیط های مبتنی بر وب و موبایل میباشد.

۱ - ۳ - هدف

با توجه به گستردگی توسعه کامپیوتر در تمامی حوزه ها ، هدف از ایجاد رشته نرمافزار در مقطع کاردانی نظام فنی و حرفهای آموزش عالی، این است که دانشجویان در جهت یادگیری دروس علمی و مهارتی کامپیوتر (تأکید بر حوزه برنامهنویسی موبایل و وب) آمادگیهای لازم را کسب نمایند و در جایگاه یک کاردانی رشته نرمافزار مسلط به ابزارهای مختلف این حوزه ، قرار گیرند. دانشجو با کسب مهارتهای تخصصی در این رشته، توانایی طراحی و توسعه انواع برنامههای ایستا و پویا در حوزه نرمافزار های کاربردی ، صفحات وب و موبایل را پیدا می کند.

۱-٤- اهميت و ضرورت

افزایش روزافزون کاربرد صفحات وب و موبایل در خدمترسانی به اقشار جامعه و همچنین توسعه زبانهای برنامهنویسی بالأخص در باعث ایجاد زمینههای مختلف کاری و مشاغل گوناگون گردیده است. با توجه به نقش اساسی و مهم برنامهنویسی بالأخص در حوزه وب و موبایل در اقتصاد کشور و با افزایش کاربرد آن در تمام سازمانها، مبحث برنامهنویسی یکی از محورهای مهم در ارائه خدمات فناوری اطلاعات محسوب می شود، درنتیجه تربیت نیروی متخصص درزمینه برنامهنویسی امری اجتنابناپذیر به نظر می آید.

1-0- نقش و توانایی فارغ التحصیلان (به ترتیب اولویت مهارتها و توانمندیها):

- طراحی برنامههای کاربردی
- انجام برخی امور گرافیکی
- انجام برخی امور شبکهای
- تولید نرمافزارهای چندرسانهای
 - کار با بانکهای اطلاعاتی
- پیادهسازی برخی صفحات تحت وب
 - -تولید برنامههای تحت موبایل
 - كار با برخى از ميكرو كنترلر ها

١-٦- مشاغل قابل احراز

- طراحی و پیادهسازی برنامههای کاربردی
- طراحی و پیادهسازی برنامههای ایستا و پویای تحت موبایل
 - طراحی برنامه های تحت وب به صورت ایستا و پویا

| | C. T. I | | |
|----------|------------------------------------|---|---|
| 1600 010 | | ساير مشاغل | |
| 100 | تدوین و ویرایشون کلیپهای آموزشی | طراحی وسایل هوشمند سازی در حوزه اینترنت اشیا | سرپرستی شبکه های کامپیوتری اداری |
| | سرپرستی سایتهای اینترنتی | پشتیبانی از برنامههای تولیدشده تحت موبایل | برنامەنويسى جهت برخى مىكروكنترلرها |
| | برنامهنویس نرمافزارهای کاربردی | طراح سایتهای اینترنتی | طراحی و چاپ پوستر و کارت ویزیت |
| | طراح پایگاه های اطلاعاتی | طراح و برنامهنویس بازیهای رایانهای | مونتاژ و تعمیرکار سیستمهای کامپیوتری |
| | | | طراحی و ساخت ربات های ساده |

١-٧ - طول دوره و شكل نظام

حداکثر مدت مجاز تحصیل دوره کاردانی فنی و حرفهای ۲ سال است و هرسال تحصیلی مرکب از ۲ نیمسال تحصیلی و یک دوره تابستانی و هر نیمسال شامل ۱٦ هفته آموزش و دو هفته امتحانات پایانی و دوره تابستانی شامل ٦ هفته آموزش و یک هفته امتحانات پایان دوره است. دروس نظری و عملی بر اساس مقیاس واحد درسی است و هر واحد درس نظری معادل ۱۲ ساعت در نیمسال، هر واحد درس عملی و آزمایشگاهی حداقل معادل ۳۲ ساعت و حداکثر ۶۸ ساعت در نیمسال، هر واحد درس کارگاهی حداقل معادل ۱۲۰ ساعت در نیمسال و هر واحد کارآموزی یا کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت در نیمسال میباشد.

$-\Lambda$ ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو $-\Lambda$

الف- دانش آموختگان هنرستان های فنی و حرفهای و کاردانش مرتبط

ب- قبولی در آزمون ورودی

ج- دارا بودن شرایط عمومی

۱-۹- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب ساعت)

| ملاحظات | درصد مجاز | درصد (برحسب ساعت) | تعداد ساعت | تعداد واحد | نوع درس |
|---------------|-----------|----------------------|--------------|------------|---------|
| | ۲۵ تا ۵۵ | ٤١ | V ~ 7 | ٤٦ | نظرى |
| ر تحقیقات و د | ٥٥ تا ٧٥ | ٥٩ | 1.07 | 75 | عملي |
| | 1 | 1 | 1797 | ٧٠ | جمع |

۱-۱۰ نوع درس (برحسب تعداد واحد)

| تعداد واحد برنامه درسى | إحد | تعداد و | |
|------------------------|--------|---------|-----------------|
| موردنظر | حداكثر | حداقل | نوع درس |
| ١٣ | ١٣ | ١٣ | عمومي |
| ٤ | ٤ | ۲ | مهارت های عمومی |
| ٦ | 1. | ٥ | پایه |
| ٤١ | ٤٧ | ٤٢ | تخصصى |
| ٦ | ٨ | ٦ | اختيارى |
| ٧٠ | ٧٢ | ひ | جمع |



۲- فصل دوم: عناوین دروس

۲-۱- جدول دروس عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرمافزار

| | پیش نیاز هم نیاز | | ت | تعداد ساعت | | | نام درس | ردیف |
|---------|-----------------------|---------|-----|------------|------|------|-----------------------------|------|
| | ي <i>س</i> يور حم يور | پیسیور | جمع | عملي | نظرى | واحد | בין בניננ | ردیت |
| | | | ٤٨ | • | ٤٨ | ٣ | زبان و ادبیات فارس <i>ی</i> | ١ |
| | پوم، تحقیقات ۱۹ | | ٤٨ | • | ٤٨ | ٣ | زبان خارجی | ۲ |
| ر وري | (I) | ۽ وزارن | 44 | | ٣٢ | ۲ | یک درس از گروه درسی | ٣ |
| حرفه ای | | شورای | | | | | «مبانی نظری اسلام» | |
| | وريزى آموزشى ننحا | | ٣٢ | • | 44 | ۲ | یک درس از گروه درسی | ٤ |
| | | | | | | | «اخلاق اسلامي» | |
| | | | ٣٢ | ٣٢ | ٠ | 1 | تربیتبدنی | ٥ |
| | | | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | دانش خانواده و جمعیت | ٦ |
| | | | 448 | ٣٢ | 197 | ١٣ | جمع | |

۲-۲ جدول دروس مهارت عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرمافزار

| هم نياز | پیشنیاز | تعداد تعداد ساعت | | | | نام درس | ردیف |
|---------|---------|------------------|------|------|------|----------------------------------|------|
| | | جمع | عملی | نظرى | واحد | عم درس | ردیت |
| | | ٤٨ | ٣٢ | ١٦ | ۲ | كنترل كيفيت | ١ |
| | | ٣٢ | • | 44 | ۲ | اصول و فنون مذاکره | ۲ |
| | | ٣٢ | • | 44 | ۲ | مهارتهای مسئله یابی و تصمیم گیری | ٣ |
| | | ٤٨ | 44 | ١٦ | ۲ | بازاریابی مجازی | ٤ |
| | | ٤٨ | ٣٢ | ١٦ | ۲ | تجارىسازى محصول | ٥ |
| | | ٣٢ | ٠ | ٣٢ | ۲ | بهداشت و صیانت از محیطزیست | ٦ |
| | | _ | _ | _ | ٤ | جمع | |

^{*} گذراندن ۴ واحد از دروس فوق الزامی است.

۲-۳- جدول دروس پایه دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرمافزار

| | .1. | | | تعداد ساعت | | | | • . |
|-----------|--------------------------------------|------------------------|-----|------------|------|------|-----------------------------|------|
| | هم نیاز | پیشنیاز | جمع | عملی | نظرى | واحد | نام درس | ردیف |
| | | | ٤٨ | • | ٤٨ | ٣ | ریاضی عمومی | 1 |
| 1615 | مهوم تحقیقات و و | | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | کار راه شغلی | ۲ |
| الافداي د | | راه شور ^ا ی | ٣٢ | ٣٢ | • | ١ | آزمایشگاه نرمافزارهای اداری | ٣ |
| /: | آنن ^{ه (یوز} ی آموزشی نهنگا | | 117 | ٣٢ | ۸۰ | 7 | جمع | |

۲-٤- جدول دروس تخصصی دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرمافزار

| .1. | .1 | تعداد ساعت | | تعداد | 1. | | |
|--------------------|----------------------------|------------|------|-------|------|-------------------------------|------|
| هم نیاز | پیشنیاز | جمع | عملى | نظرى | واحد | نام در <i>س</i> | ردیف |
| | | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامهسازى پيشرفته | ١ |
| وم، تحقیقات و | | 44 | • | 44 | ۲ | سيستمعامل | ۲ |
| | | ٣٢ | 44 | ٠ | ١ | نرمافزارهای توسعه موبایل | ٣ |
| الريزى آموزشى نخمي | برنامهسازی رفخ پیشرفته | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامەنويسى موبايل ١ | ٤ |
| | سيستمعامل | ٣٢ | ٣٢ | • | ١ | آزمایشگاه سیستمعامل | ٥ |
| | | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | مبانی شبکههای کامپیوتری | ٦ |
| | | ٣٢ | ٣٢ | • | ١ | آزمایشگاه نرمافزارهای گرافیکی | ٧ |
| | زبان خارجی | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | زبان فنی | ٨ |
| | | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | پایگاه دادهها | ٩ |
| | | ٣٢ | ٠ | ٣٢ | ۲ | تجزيه وتحليل سيستمها | ١. |
| | | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | طراحی وب | 11 |
| | برنامەنويسى موبايل ١ | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامەنويسى موبايل ٢ | ١٢ |
| | طراحی وب | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامهنویسی مبتنی بر وب | 14 |
| | پایگاه دادهها | ٦٤ | ٦٤ | • | ۲ | آزمایشگاه پایگاه دادهها | ١٤ |
| | | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | مدار منطقی | ١٥ |
| | برنامهسازی پیشرفته | ٤٨ | ٠ | ٤٨ | 4 | ساختمان دادهها | 77 |
| | مدار منطقی | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامهنویسی سختافزار | 17 |
| | مبانی شبکههای کامپیوتری | ٤٨ | ٤٨ | • | • | کارگاه شبکههای کامپیوتری | ۱۸ |
| | | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | مبانی ساختمان گسسته | ۱۹ |
| | | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | کار آفرینی | ۲. |
| | در ترم ۳ به بعد | - | - | - | ۲ | پروژه | 71 |
| | بعد از گذراندن ٤٠ واحد | 72. | 72. | _ | ۲ | کارآموزی | ** |
| | _ | 1174 | ٧٨٤ | 4718 | ٤١ | جمع | |

۲-۵- جدول دروس اختیاری دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرمافزار

| | ه. نان | پیش نیاز | ي | تعداد ساعت | | | نام درس | ردیف |
|----------------|---|-----------------|-----|------------|------|------|----------------------|------|
| | هم نیاز | پیس بیار | جمع | عملی | نظرى | واحد | نام درس | ردیت |
| | ت حقیقات | برنامەنو يسى | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | مباحث ویژه در | , |
| \رُور <i>ي</i> | ي محوم تحقيقات و و | موبایل ۱ | ,,, | | , , | , | برنامەنو يس <i>ى</i> | , |
| ľ | | بعد از ترم ۲ | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | هوش مصنوعي | ۲ |
| ر ود فه ای | المجاهد المجاعد المجاهد المجاهد المجاهد المجاهد المجاهد المجاهد المجاهد المجا | آزمایشگاه | | | | | | |
| | الريزى آموزشى | نرمافزارهای | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | بازىسازى | ٣ |
| | | گرافیکی | | | | | | |
| | | مبانی شبکههای | ۳۲ | | 44 | ۲ | امنيت شبكه | ٤ |
| | | کامپیو تری | , , | , | , , | ' | اسیت سبحه | ζ |
| | | طراحى صفحات | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | سیستمهای مدیریت | ٥ |
| | | وب | 12 | er. | , , | , | محتوا | |
| | | برنامهسازي | | | | | | |
| | | پیشرفته – مبانی | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | 1 21 7 7 7 1 | ٦ |
| | | شبكههاى | 12 | er. | , , | , | اينترنت اشياء | Ì |
| | | کامپیو تری | | | | | | |
| | | آزمایشگاه | | | | | | |
| | | نرمافزارهای | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | محیطهای چندرسانهای | ٧ |
| | | گرافیکی | | | | | | |
| | | | - | - | - | 7 | جمع | |

۲--- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیو تر گرایش نرمافزار ۲--- نیمسال اول

| | *1 * 2 | تعداد ساعت | | | تعداد | . 1* | • . |
|------------|--|------------|------|------|-------|-----------------------------|------|
| | پیشنیاز | جمع | عملی | نظرى | واحد | نام درس | ردیف |
| | ع بالقبقات و القبقات | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | سيستمعامل | ١ |
| زوری ۹ | | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | مبانی شبکههای کامپیوتری | ۲ |
| ر حد فه ای | Said Said | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامهسازى پيشرفته | ٣ |
| | مريوی آموزشي | ٣٢ | • | ٣٢ | ۲ | کار راه شغلی | ٤ |
| | - | ٣٢ | ٣٢ | • | ١ | آزمایشگاه نرمافزارهای اداری | ٥ |
| | - | ٣٢ | 44 | ٠ | ١ | نرمافزارهای توسعه موبایل | ٦ |
| | - | ٤٨ | ٠ | ٤٨ | ٣ | زبان خارجی | ٧ |
| | - | ٤٨ | • | ٤٨ | ۴ | زبان و ادبیات فارس <i>ی</i> | ٨ |
| | - | _ | - | - | ١٦ | جمع | |

| | | مداد ساعت | ບັ | تعداد | | :. | |
|----------------------------|-----|-----------|------|-------|---|------|--|
| پیشنیاز | جمع | عملي | نظرى | واحد | نام درس | ردیف | |
| برنامهنويسى پيشرفته | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامەنويسى موبايل ١ | ١ | |
| سيستمعامل | ٣٢ | 44 | • | ١ | آزمایشگاه سیستمعامل | ۲ | |
| مبانی شبکههای کامپیوتری | ٤٨ | ٤٨ | ٠ | ١ | کارگاه شبکههای کامپیوتری | ۴ | |
| - | 47 | ٣٢ | • | ١ | آزمایشگاه نرمافزارهای گرافیکی | ٤ | |
| زبان خارجی | ٣٢ | ٠ | 44 | ۲ | زبان فنی | ٥ | |
| - | ٣٢ | ٠ | ٣٢ | ۲ | پایگاه دادهها | ٦ | |
| - | - | - | _ | ۲ | درس مهارت عمومی | ٧ | |
| - | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | طراحی وب | ٨ | |
| - | ٤٨ | ٠ | ٤٨ | ٣ | ریاضی عمومی | ٩ | |
| - | ** | • | ** | ۲ | یک درس از گروه درسی «مبانی نظری اسلام» | 1. | |
| - | 47 | ١٦ | • | ١ | تربیت بدنی | 11 | |
| - | - | _ | - | ١٩ | جمع | | |

۲-۲-۳- نيمسال سوم

| | .1 | , | اد ساعت. | تعد | تعداد | . (* | • . |
|-----------|--------------------------|-----|----------|------|-------|----------------------------|------|
| | پیشنیاز | جمع | عملی | نظرى | واحد | نام درس | ردیف |
| | برنامهنویسی موبایل ۱ | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامەنويسى موبايل ٢ | ١ |
| | طراحی و بعد انحقیقات و و | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامهنویسی مبتنی بر وب | ۲ |
| روري | پایگاه دایهٔها | ٦٤ | ٦٤ | ٠ | ۲ | آزمایشگاه پایگاه دادهها | ٣ |
| مرحوفه ای | 337 | ٣٢ | ٠ | ٣٢ | ۲ | مدار منطقى | ٤ |
| | برنامەسازى پيشىر قۇنىڭ | ٤٨ | ٠ | ٤٨ | ٣ | ساختمان دادهها | ٥ |
| | | - | - | - | ۲ | درس اختیاری | ٦ |
| | | ٣٢ | ٠ | ٣٢ | ۲ | تجزيهو تحليل سيستمها | ٧ |
| | | ٣٢ | ٠ | ٣٢ | ۲ | مبانی ساختمان گسسته | ٨ |
| | | 44 | ٠ | ** | ۲ | یک درس از گروه درسی «اخلاق | ٩ |
| | | 11 | | , , | | اسلامی» | , |
| | | - | - | - | 19 | جمع | |

۲-۲-٤- نيمسال چهارم

| •1 • • | تعداد ساعت | | تعداد | | ردیف | | |
|------------|------------|------|-------|------|----------------------|------|--|
| پیشنیاز | جمع | عملی | نظرى | واحد | نام درس | ردیت | |
| مدار منطقی | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | برنامهنويسي سختافزار | ١ | |
| | - | - | _ | ۲ | درس اختیاری | ۲ | |
| | - | - | _ | ۲ | درس اختیاری | ۴ | |
| | ٦٤ | ٤٨ | ١٦ | ۲ | كارآفريني | ٤ | |
| | ٣٢ | • | 44 | ۲ | دانش خانواده و جمعیت | ٥ | |
| | - | - | - | ۲ | درس مهارت عمومی | ٦ | |
| | 97 | 97 | ٠ | ۲ | پروژه | ٧ | |
| | 72. | 75. | • | ۲ | کارآموزی | ٨ | |
| | _ | _ | _ | ١٦ | جمع | | |



٣- فصل سوم: سرفصل دروس

| ۳-۱- درس ریاضی عمومی | | نظرى | عملی |
|----------------------|------------|------|------|
| | تعداد واحد | ٣ | _ |
| نوع درس: پایه | تعداد ساعت | ٤٨ | _ |

پیشنیاز: – هم نیاز: –

هدف کلی درس: آشنایی با مطالب پایه ریاضی

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| ی (ساغت) نینه محملی | بیخ مان رباد کرد آخیطری مورش | رئوس محتوا | ردیف |
|------------------------|------------------------------------|---|------|
| - | 17 | تابع: تعریف تابع ، دامنه و برد ، انواع تابع (ثابت ،همانی ، چند ضابطهای ، قدر مطلق ، جزء صحیح ، تابع زوج و فرد ، نمایی ، لگاریتمی)، اعمال روی توابع (جمع ، تفاضل ، ضرب ، تقسیم ، ترکیب) ، نمودار توابع ساده ، تابع معکوس | ١ |
| - | ٨ | حد و پیوستگی ، مفهوم حد تابع ، حد چپ و راست ، قضایای حد ، حد در بی نهایت ، رفع ابهام ، تعریف پیوستگی ، قضایای پیوستگی | ۲ |
| - | 17 | مشتق : تعریف مشتق ، تعبیر هندسی مشتق ، فرمولهای مشتق(جبری ، مثلثاتی ، کسری ، حاصل ضرب ، نمایی ، لگاریتمی) ، مشتق زنجیرهای | ٣ |
| - | 17 | کاربرد مشتق : تعریف دیفرانسیل تابع ، معادلات خط مماس و قائم بر منحنی ، صعودی و نزولی بودن توابع ، ماکسیمم و می نیمم نسبی و مطلق ، نقطه عطف ، جدول تغییرات تابع ، رسم توابع درجه ۲ و ۳ | ٤ |
| - | ٤٨ | جمع | |

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

محاسبه ریاضی ، جمعآوری و گرداوری اطلاعات و مسئولیتپذیری

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|----------|-------|--------------------|-----------------|
| 1890 | آهنگ قلم | | محمدعلی کرایه چیان | ریاضی عمومی (۱) |
| 1897 | نظرى | | وحيد صمد پور خليفه | ریاضی عمومی (۱) |
| 1797 | فرامرزي | | حسين فرامرزي | ریاضی عمومی (۱) |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کلاسی – ویدیو پروژکتور – تخته سفید یا سیاه

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد ریاضی و آمار و یا رشته های مهندسی با حداقل ۳ سال سابقه تدریس مرتبط تحقیقات روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گرده مطالعه مورزگی

سخنراني- مباحثه- تمرين

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عبریابی رفع گیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مساهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون كتبى

| ۲-۳ درس سیستمعاه | | نظرى | عملی | | |
|-----------------------|---|-------------------------|---|----------------------------|----------------------|
| \" | 5 / - | | تعداد واحد | ۲ | - |
| نوع درس: تخصصي | صی | | تعداد ساعت | 44 | - |
| پیشنیاز: – | پیشنیاز: – هم نیاز: – | | | | |
| هدف کلی درس: آشنایی ب | : آشنایی با مفاهیم سیستمعامل | | \ | ر تحقیقات | |
| الف– سرفصل آموزشہ | آموزشی و رئوس مطالب | | () () () () () () () () () () | | 1,61.2 |
| رديف | رئوس محتوا | | ان مار ان هنا | ن (بلدگری فلری آموزش | ر سیاعت) مینمنملی |
| ۱ وظایف سیستمعاه | سيستمعامل، انواع سيستمعامل | | | ٤ | _ |
| ۲ تعریف برنامه، پره | برنامه، پردازش، كار، وظيفه، حالات پردازش | | | ٤ | - |
| - 7 | بانبندی (انحصاری و غیر انحصاری)، الگوریتمهای ر MLFQ ،MLQ،Priority ،HRN ،SRT) | ِمانبندی (Robin ،FCFS ا | ،Round | ١. | - |

آشنایی با مفاهیم سیستمعامل و الگوریتمهای رایج در آن

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

تعریف صفحه و الگوریتمهای جایگزینی صفحه

الگوريتم هاي تخصيص حافظه (Worst Fit ،Best Fit ،Next Fit ،Fisrt Fit) الگوريتم هاي تخصيص

بنبست، شرایط بروز بنبست، روشهای اجتناب از بنبست، جلوگیری از بروز بنبست

روشهای تخصیص فضا در دیسک پیوسته و ناپیوسته مزایا و معایب

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|---------------|---------------|----------------------------------|--|
| 7.12 | Prentice Hall | - | Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos | Modern Operating Systems |
| 7.1. | Wiley | - | Abraham Silberschatz | Operating System Concepts Essentials |
| 7.18 | Pearson | - | William Stallings | operating Systems: Internals and Design Principles |
| 1890 | علوم و رایانه | جعفر نژاد قمی | Abraham Silberschatz | مفاهیم و اصول طراحی سیستمهای عامل |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کلاسی- ویدیو پروژکتور- تخته سفید یا سیاه

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (نرمافزار) یا مهندسی فناوری اطلاعات، ترجیحاً دارای حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط و مسلط به سیستمعاملهای موجود

| عملی | نظرى | | | -۳- درس مبانی شبکههای کامپیوتری | | | | | |
|------------------|----------------------------|---------------------|------------|---------------------------------|---|---------|--|--|--|
| - | ۲ | | تعداد | | | | | | |
| _ | ۳۲ | ساعت | تعداد س | | نوع درس: تخصصی | | | | |
| | | | | هم نیاز: – | باز: – | پیشنی | | | |
| | ، تحقیقات | ~ | | ، كامپيوترى | کلی درس: آشنایی با مفاهیم، معماری و کاربردهای شبکههای | هدف | | | |
| 1,61.2 | (ĭ) | 1.00 j. | | | سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف – م | | | |
| (سطاعت) معملی | ایلادگیای نوی آموزشی نا | الخيز ملان أشغطر | | | رئوس محتوا | ردیف | | | |
| | | | | | آشنایی با تعاریف اولیه، کاربردها، تقسیمبندی شبکههای کامپی | | | | |
| | | | رابطه | ای، مفهوم پروتکل، سرویس، ر | آشنایی با معماری شبکههای کامپیوتری، ساختار معماری لایه | | | | |
| _ | ٦ | ١ | | | سرویس و پروتکل | ١ | | | |
| | | | | | آشنایی با مدل مرجع OSI، مدل مرجع TCP/IP و مقایسه آ | | | | |
| | | | | | آشنایی با شبکههای نمونه، مانند اینترنت، شبکههای تلفن هم | | | | |
| | | | | نداردسازی | آشنایی با استانداردسازی شبکه، مراجع مسئول بینالمللی استا | | | | |
| | | | | | آشنایی با مفاهیم لایه فیزیکی و وظایف آن | | | | |
| | | | ری، | ها، مانند بافههای مسی، فیبر نو | آشنایی با انواع رسانههای انتقال، ویژگیهای و کاربردهای آن | | | | |
| | | | | _ | امواج رادیویی - | | | | |
| _ | ٤ | ٤ | | | آشنایی با بافههای مسی کواکسیال، بافههای زوج تابیده و رده | ۲ | | | |
| | | | | يتال | آشنایی با مفاهیم سیگنال و انواع سیگنال، مانند آنالوگ و دیج | | | | |
| | | | | Eull Dunlau | آشنایی با مفاهیم پهنای باند، نرخ بیت | | | | |
| | | | | ا و Full Duplex. | آشنایی با مدهای ارتباطی، مانند: Half Duplex Simplex | | | | |
| | | | | | آشنایی با مفاهیم مدولاسیون و مالتی پلکسینگ | | | | |
| | | | | نة علم أخبا التا | آشنایی با مفاهیم لایه پیوند دادهها و وظایف آن | | | | |
| | | (| درسدهی | و فریم بندی، استایی با تحوه آ | آشنایی با مفهوم لینک و توپولوژی، آشنایی با مفهوم فریم و ماشینها | | | | |
| _ | ٦ | ٦ | | نا، ~ را ۳۰۰ | آشنایی با مفاهیم تشخیص و تصحیح خطا، آشنایی با مفهوم ک | ٣ | | | |
| | | | نال، مانند | | آشنایی با کنترل دسترسی به کانال و مفهوم تصادم و پروت | | | | |
| | | | | تل دی عبری د بیر دی ب | Token Passing ،CSMA/CD در شبکههای محلی | | | | |
| | | | , E | thernet Token Ring T | آشنایی با تکنولوژیهای شبکههای محلی مانند: oken Bus | | | | |
| | | | J | | آشنایی با تحولات تکنولوژی Ethernet و ویژگیهای آنها | ٤ | | | |
| _ | ٦ | ر ا | Switc! | | آشنایی با آدرسهای MAC در تکنولوژی Ethernet، آشد | | | | |
| | | | | | نحوه کار آن | | | | |
| | | | | یای آن | آشنایی با شبکه محلی مجازی یا VLAN، ویژگیهای و مزا | | | | |
| | | | | | آشنایی با مفاهیم لایه شبکه و وظایف آن | _ | | | |
| _ | ٦ | | | | آشنایی با مفهوم بسته و ساختار آن | ٥ | | | |

| | آشنایی با انواع روشهای Switching در لایه شبکه و پروتکل IP بهعنوان یک پروتکل سوئچینگ | | |
|--|---|---|--|
| | بستهای بدون اتصال | | |
| | آشنایی با روتر و مسیریابی در لایه شبکه | | |
| | آشنایی با نحوه آدرسدهی در لایه شبکه و بررسی آدرسهای IP و انواع آن | | |
| | آشنایی با مفاهیم لایه انتقال و وظایف آن | 4 | |
| عادم المحقيقات والق | آشنایی با انواع سرویسهای تحویل انتها به انتها، آشنایی با پروتکلهای TCP و UDP | ` | |
| 3 (()) § | آشنایی با لایه کاربرد و وظایف آن | V | |
| le la significant de la signif | آشنایی با سرویس های متداول لایه کاربرد مانند: Mail ،Web و | V | |
| المحمد المرتكى آموزشى نفى - | جمع | | |

فراگیر پس از گذراندن درس با انواع سیستمعامل ، نحوه عملکرد ، الگوریتم های مربوطه و معماری سیستمهای عامل آشنا میشود.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 1898 | انتشارات نص | احسان ملكيان – | تننباوم | شبکههای کامپیوتری |
| 11 12 | النسارات فص | عليرضا زارع پور | فتتباوم | سبحهای فهپیوتری |
| 1494 | انتشارات باغاني | محمدمهدي سالخورده | ويليام استالينگ | شبکههای کامپیوتری و انتقال دادهها |
| ١٣٨٤ | انتشارات تيزهوشان سرزمين كهن | ادهم صادقي | بهروز فروزان | اصول ارتباط دادهها |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس تئوری ۳۰ نفره، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات یا مهندسی نرمافزار یا مهندسی شبکههای کامپیوتری با حداقل یک سال سابقه کار مرتبط یا کارشناسی ارشد غیر مرتبط با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی – مباحثه – تمرین – پژوهش گروهی – مطالعه موردی

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، تعریف پروژه

| ۳-٤- درس مبانی ساختمان گسسته | | نظرى | عملی |
|------------------------------|------------|------|------|
| | تعداد واحد | ۲ | _ |
| ن وع د رس: تخصصی | تعداد ساعت | 47 | _ |

پیشنیاز: – هم نیاز: –

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم، ساختارها و فنهایی از علم ریاضیات گسسته که در علوم مهندسی کاربرد دارد.

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| اساعت) نین مملی | وز مان الدكير دون المورث | رئوس محتوا | ردیف |
|--------------------|-----------------------------|---|------|
| | | اصول اولیه منطق ریاضی | |
| _ | ٦ | گزارهها – عملگرهای عطفی، فصلی، شرطی واستلزام و استنتاج ریاضی-قانون دمورگان- سور | ١ |
| | | های عمومی، وجودی و استقرای ریاضی- اصل خوش ترتیبی | |
| | | مجموعهها | |
| _ | ٤ | نظریه مجموعهها- عملگرهای مجموعهای- مجموعههای شمارا و ناشمارا | ۲ |
| | | نمودار ون – حاصل ضرب دکارتی | |
| | | روابط | |
| _ | ٦ | خواص رابطه شامل بازتابی، تقارنی، تعدی، پادتقارنی-ترکیب روابط-گراف روابط- ماتریس روابط | ٣ |
| | | و خواص آن- رابطه هم ارزی- کلاس هم ارزی | |
| _ | \$ | توابع | ٤ |
| | Č | توابع یکبهیک و پوشا -ترکیب توابع- معکوس توابع | 2 |
| | ī | مبانی شمارش | • |
| _ | , | اصل جمع-اصل ضرب- جایگشتها - ترکیب - اصل لانه کبوتر-کاربرد مجموعهها در شمارش | 5 |
| | | گراف | |
| _ | ٦ | تعاریف و انواع گراف-گراف دوبخشی- ایزومرف- همبندی گراف وزندار- ماتریسهای | ٦ |
| | | مجاورتی- درخت پوشا- پیمایشهای عمقی و سطحی گراف | |
| _ | ٣٢ | جمع | |

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

فراگیر پس از گذراندن درس باید با مبانی علم ساختمان گسسته و کاربردهای آن در علوم مهندسی آشنا باشد.

| | | ِ خارجی) | _ی سه مورد منبع فارسی و | ج – منبع درسی (حداقل |
|--|---|----------|-----------------------------------|--|
| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
| المالية المالي | Pearson | | R.P.Grimaldi | Discreet and Combinatorial Mathematics Discrete |
| ا مینام از از اینام از | McGraw-Hill Higher Education | | Kenneth Rosen | Mathematics and Its Applications Seventh Edition |
| ١٣٨٠ | دانشگاه صنعتی شریف، مؤسسه انتشارات علمی، | | دکتر قلی زاده | ساختمانهای گسسته |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس تئوری، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناس ارشد گرایشهای کامپیوتر - کارشناسی ارشد گرایشهای ریاضی

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی

| | | | نظري | عملي |
|------------------------------------|--|------------------|--|----------|
| '-٥- در | ِس برنامهسازی پیشرفته | تعداد واحد | 1 | 1 |
| ع درس: | : تخصصی | تعداد ساعت | ١٦ | ٤٨ |
| شنیاز: - | - هم نیاز: – | | | |
| دف کلی | درس : یادگیری زبان برنامهنویسی #C | | عتدقيقاد | |
| ف – سر | فصل آموزشی و رئوس مطالب | 1 | The state of | 133 |
| ردیف | رئوس محتوا | | ان مان (بلا کی) انتخابات انتخابات انتخ | ي (ساعت) |
| | یادآوری مفاهیم برنامهنویسی | | محرری آموزشم | المحملي |
| | معرفی زبان سی شارپ و چارچوب دات نت، ایجاد برنامه و اجرا – تعریف متغیر | ر و تعریف ثابت | | |
| 1 | - انواع دادههای سی شارپ - روشهای تبدیل انواع داده به یکدیگر - انواع عملاً | | 1 | ٣ |
| | _ | | | |
| شارپ دستورات کنترلی | | | | ٦ |
| ۲ ساختارهای شرطی - ساختارهای تکرار | | | | ` |
| | معرفی و کار با Windows Form Application | | | |
| | معرفی ویندوز فرم – معرفی کنترلهای استاندارد، خواص و رویدادهای آنها – من | مفهوم رابط كاربر | w | 4 |
| 4 | و کار با کنترلهایی نظیر: گرافیکی – معرفی و کاربرد کامپوننت های گرافیکی – آث | | ٣ | ٩ |
| | n, Textbox, Checkbox, Label, ComboBox, Radiobutton, icturebox, Timer, Listbox, richTextBox, MenuStrip, | Ī | | |
| | آرایهها | _ | | |
| ٤ | معرفی و کاربرد آرایهها- آرایههای یکبعدی (بردارها)، جستجو و مرتبسازی آن | نها – ارایههای | ۲ | ٦ |
| | دوبعدی (ماتریسها) و عملیات روی آنها - آرایههای چندبعدی و. | | | |
| | توابع | 1 (1, | w | 4 |
| ٥ | توابع پیش ساخته - توابع رشته ای - توابع بازگشتی - توابع غیر بازگشتی - توابع | , | ٣ | ٩ |
| | فراخوانی و ارسال پارامتر به توابع – معرفی و کاربرد انواع داده مقداری و ارجاعی * گ | ی | | |
| | شیءگرایی مفاهیم شیء و شیءگرایی - تعاریف کلاس، شیء، فیلد، متد، ویژگی - تعریف و | و ارجاد ساننده | | |
| | معاهیم سیء و سیء درایی - تعاریف دارس، سیء، قیند، سد، ویر دی - تعریف و کلاس - | و ایکب میرسی | | |
| ٦ | معرفی و کاربرد انواع کلاسهای آماده در سی شارپ- تعریف ساختار (struct) |) و تفاوت آن | ٢ | ٦ |
| | باکلاس- باکلاس- | | | |
| | انواع سطوح دسترسی (Protected – Private – Public) | | | |

اتصال به پایگاه داده درونیnet. و انجام عملیات رویدادهها

مديريت خطاها و استثناها - نحوه ايجاد setup برنامه (Setup Project)

جمع

مدیریت خطاها و ایجاد setupپروژه

٦

٤٨

۲

١٦

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به طراحی و ایجاد یک نرمافزار کاربردی در محیط دات نت و با زبان سی شارپ باشد.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|---|--------|---------------------------------|-----------------------------------|--|
| | Wrox | | Christian Nage | Professional C# v and.NET Core Y, v, vth Edition |
| ره ندی این این این این این این این این این ای | Apress | | Andrew Troelsen Philip Japikse | Pro C# v With.NET and.NET Core Eighth Edition |
| 1444 | آيلار | بهرام پاشایی، محمدعلی بالافر | پل دیتل، هاروی دیتل | چگونه با Visual C# ۲۰۱۲ برنامه بنویسیم |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاه رایانه با سیستمهای متصل به شبکه و نرمافزار C#.net

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی ارشد کلیه گرایشهای کامپیوتر مسلط به زبان برنامهنویسی سی شارپ

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگا<mark>ه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...):</mark>

سخنرانی، تمرین و تکرار بهصورت پروژه محور در کارگاه

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...):

حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی- تولید نمونه کار (انواع پروژه عملی) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیتپذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار و ...

| عملی | نظرى | | | رس کار راه شغلی | ۳_۲_ د. |
|-----------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---|----------|
| - | * | تعداد واحد | | رس عار راه سعنی | ,, , |
| - | 44 | تعداد ساعت | | : پایه | نوع درس |
| | | | هم نياز: – | - | پیشنیاز: |
| | رتحقيقار | | | ، درس: آشنایی با انواع مشاغل مرتبط با رشته. | هدف کلی |
| 1,613 | | | | رفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف- س |
| ر ساعت) نامهٔ مملی | هزر مان ریاد کرد هزر مان ریاد کرد هزری آموزشه | | | رئوس محتوا | ردیف |
| _ | ۲ | | | تعریف هوش، انواع هوش | ١ |
| _ | 1 | رمی) | صصی ، اصلی ، پایه، عمر | تعریف شایستگی، انواع شایستگی (سخت و نرم) یا (تخ | ۲ |
| - | 1 | | | تعریف شغل، انواع شغل (مستقیم، غیرمستقیم) | ٣ |
| _ | 18 | بررسی شغلهای مستقیم مرتبط با رشته | | | ٤ |
| _ | ٦ | | بررسی شغلهای غیرمستقیم مرتبط با رشته | | |
| _ | ۲ | | | رزومه نویسی و محتوای آن | ٦ |

معرفی فضاهای شغل یابی

انواع استخدامها اداب مصاحبه

نوشتن نامههای اداری

آشنایی با انواع مشاغل مستقیم و غیرمستقیم مرتبط با رشته و آداب شغل یابی.

ج – منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|-------------|----------------------------|--|---|
| ١٣٨٦ | نسل نوانديش | سید کاظم بنیهاشم | ربهكا تي، رابرت هولدن | مديريت مسير شغلى |
| 1798 | ريانا قلم | افشین صمصامی- مجید کرمی | دانشگاه هاروارد- جیمز والدروپ، تیموتی باتلر | مسیر شغلی، راهحلهای حرفهای برای چالشهای روزانه |
| 144. | عارف كامل | حسن هوشنگي | جيمز والدروپ، تيموتي باتلر | کتاب مسیر شغلی خود را شکل دهید |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

آزمون کتبی، تعریف پروژه

حداقل ۲۵ متر فضای کلاسی – ویدیو پروژکتور – تخته سفید یا سیاه

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (نرمافزار) یا مهندسی فناوری اطلاعات، ترجیحاً دارای حداقل ۲ سال سابقه کار

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه مهردگی سخنرانی، مباحثه و تمرین

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی- آزمون شناسایی (عیبیابی و می اینجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئوالی و گیامیونی، رمایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

| عملى | نظرى | | | درس آزمایشگاه نرمافزارهای اداری | ۷-۷-۳ | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------|--|---|-----------|--|--|--|--|
| 1 | - | تعداد واحد | <u> </u> | | | | | | |
| 44 | _ | تعداد ساعت | | <i>ن</i> : پایه | نوع درس | | | | |
| | | | هم نياز: – | | پیش نیاز: | | | | |
| | هدف کلی درس: کار با یکی از نرمافزارهای اداری مرتبط | | | | | | | | |
| \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | (Y) (%) | \ | | سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف- س | | | | |
| ر (سابطات) نه عملی | ائز مان (بار گری در منظری | 4 | | رئوس محتوا | ردیف | | | | |
| | ر الحرق اموزشی | | | مقدمهای بر نرمافزار SharePoint | | | | | |
| | | ار | تها و کاربردهای نرمافز | نصب و راهاندازی نرمافزار SharePoint، مقدمهای بر قابلی | | | | | |
| ۲ | - | | ' | . و و کار کارش های نرمافزار – مقدمه SharePoint | ١ | | | | |
| | | 33 (3 | | Microsoft Office با سایر نرمافزارهای SharePoint | | | | | |
| | | | | آشنایی با سایتهایSharePoint | | | | | |
| | | <u>متلف</u> | حت بخشها و نواحی مخ | آشنایی با ساختار و مفاهیم سایتهای SharePoint- شنا | | | | | |
| | | | _ | سایتهایSharePoint - معرفی بخشهای مختلف سایت | | | | | |
| ٤ | _ | | (Contents)، تنظیمات سایت (Site Setting) ، نوارهای فوقانی و جانبی سایت (Navigators) و کانبی سایت (Navigators) و . آشنایی با تنظیمات محتوای سایتهای دادهای | | | | | | |
| | | ، نوارهای | | | | | | | |
| | | | جانبی صفحات، تنظیمات محتوای صفحات،) | | | | | | |
| | | | Lib) در SharePoint | ایجاد و مدیریت فهرستها (Lists) و کتابخانهها (raries | | | | | |
| | | | فرض SharePoint | معرفی راهکارهای (APPs) فهرستها و کتابخانههای پیشر | | | | | |
| | | | | ایجاد لیست و چگونگی استفاده از آنها، شامل: | | | | | |
| | | ف و ويرايش | در یک لیست-اضافه، حذ | ایجاد و حذف لیستهای سفارشی - ایجاد و حذف ستون ه | | | | | |
| | | طح دسترسی | ه از یک لیست- تنظیم س | دادهها در یک لیست - بازگردانی مجدد اطلاعات حذفشد | | | | | |
| | | | | بر روی فهرستها و دادههای موجود در آنها | | | | | |
| | | | | ایجاد کتابخانه و چگونگی استفاده از آنها، شامل: | | | | | |
| ٦ | _ | زف و ویرایش | یک کتابخانه- اضافه، حا | ایجاد و حذف یک کتابخانه اسناد- ایجاد و حذف ستون در | ٣ | | | | |
| | | | | یک سند در کتابخانه- ایجاد پوشهها و دستهبندی اسناد- طر | | | | | |
| | | | | سند در کتابخانهها- تنظیم و کار با تاریخچه ویرایش اسناد و | | | | | |
| | | سترسى بر | لمی آنها- تنظیم سطح دس | بازگردانی مجدد اسناد حذفشده از یک کتابخانه به محل قب | | | | | |
| | | | | روی کتابخانه و اسناد موجود در آنها | | | | | |
| | | نەھا | - | مرتبسازی و فیلتر کردن اطلاعات فهرستها و اسناد موجو | | | | | |
| | | | | انجام تنظیمات پیامرسانی و اعلام تغییر در اطلاعات یا اسناه | | | | | |
| | | نابخانهها | | ایجاد نماها و گزارشها موردنیاز سازمان از دادهها و اسناد ه | | | | | |
| ٤ | - | | Share | ایجاد و مدیریت صفحات وب (Web Pages) در Point | ٤ | | | | |

| | ایجاد و ویرایش پیکربندی طرح صفحات (Layout) در صفحات وب- شناخت Web Part ها | | |
|----------|--|--|-----------------|
| | ایجاد و ویرایس پیکربندی طرح طفعات (Payout) در طفعات وج سنامت web Part ها و App Part ها و | | |
| | و App Part ها - تنظیمات تاریخچه نگارشهای صفحات و بازگردانی صفحات به نگارشهای | | |
| | | | |
| | قبلی- انجام تنظیمات پیامرسانی و اعلام تغییر در صفحات به کاربران موردنظر | | |
| | ایجاد و مدیریت انواع سایتهای SharePoint | راتعقيان | |
| | شناخت انواع سایتهای پیشفرض SharePoint و کاربردهای آنها- طریقه ایجاد، | ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ | (3) |
| | اشتراکگذاری، ویرایش و حذف انواع سایتها در SharePoint – ایجاد گروههای کاربری و | (())) | (e ² |
| ٥ | مدیریت سطح دسترسی کاربران انفرادی و گروههای کاربری در بخشهای مختلف سایتها – | * *********************************** | S & C |
| | شناخت امکانات سایت (Site Features) و تنظیم آنها بر اساس نیازهای سازمان از یک سایت | مر ^{ری} زی آموزشی | Cari |
| | - ایجاد و مدیریت سایتهای اجتماعی (Community sites)، سایتهای ویکی | | |
| | (Enterprise Wiki site) و وبلاگها (Blog site) و کاربرد آن در مدیریت دانش و | | |
| | اشتراک گذاری اطلاعات در سازمانها | | |
| | ایجاد و مدیریت سایتهای پروژه (Project Sites) | | |
| 4 | ایجاد یک سایت پروژه (Project site) – ایجاد یک لیست وظیفه و کار با جدول زمانی | - | ٤ |
| \ | (TimeLine) – ایجاد و مدیریت وظایف در لیستهای وظایف – مدیریت پروژهها با استفاده از | | ζ |
| | قابلیت یکپارچگی نرمافزارهای SharePoint و Microsoft Project | | |
| | ایجاد، پیکربندی و مدیریت گردش کارها در سامانههای اتوماسیونی | | |
| | آشنایی با مفاهیم سامانههای اتوماسیونی در سازمانها- ایجاد و پیکربندی گردش کارها بر روی | | |
| ٧ | سایتهایSharePoint - مدیریت گردش کارهای ایجادشده در سایتها - مدیریت وظایف | - | ٤ |
| | گردش کارها با استفاده از قابلیت یکپارچگی نرمافزارهای SharePoint و Microsoft | | |
| | Outlook | | |
| | استفاده از قابلیت یکپارچگی نرمافزارهای Microsoft Excel "SharePointو Microsoft | | |
| | Access | | |
| | انتقال داده بین یک صفحه گسترده Excel و یک لیست SharePoint- انتقال یک جدول | | |
| ٨ | Access (Access ایجاد یک راهکار –SharePoint به یک سایت Excel (Excel Table) | - | ٤ |
| | (Appدر یک سایت SharePoint و ساخت یک جدول داده ((Table در آن – انتقال اطلاعات | | |
| | یک پایگاه داده موجود در نرمافزار Access به یک لیست SharePoint – انتقال و یا ارتباط یک | | |
| | لیست SharePoint با یک پایگاه داده در نرمافزار SharePoint | | |
| | جمع | - | ٣٢ |
| | | | |

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به طراحی و مدیریت فرمهای نرمافزار SharePoint باشد.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------------|----------------------------|-------|--------------------------------------|--|
| بهري تحقيقاتاوري | <u>e</u> | - | Rosemarie Withee, Ken Withee | SharePoint ۲۰۱٦ For Dummies |
| Col spiral | Microsoft Press; \ edition | ı | Olga M. Londer, Penelope Coventry | Microsoft SharePoint 7.17 Step by Step |

موزشی آموزشی کا

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاه رایانه با سیستمهای متصل به شبکه و یا ماشین مجازیServer Based

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

تحصیلات کارشناسی کلیه رشتههای مهندسی مسلط به نرمافزار

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنران،، تمرین و تکرار، کارگاه عملی، پروژه، گروه و...

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

پروژه و تولید نمونه کار (کار عملی) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار و ...

| ^~ | المناها والمامين والمامين المامين والمامين والمامين والمامين والمامين والمامين والمامين والمامين والمامين | | نظرى | عملی |
|----------|--|-----------------|---|------------|
| 3 -/\-\ | رس نرمافزارهای توسعه موبایل | تعداد واحد | _ | ١ |
| نوع درس | ن: تخصصى | تعداد ساعت | - | 44 |
| پیشنیاز: | – | | | |
| هدف کلح | ی درس : آشنایی با انواع محیطها و نرمافزارهای توسعه موبایل | | نحقيقان | |
| الف- س | ىرفصل آموزشى و رئوس مطالب | \ | 34°6 | (3) |
| | | | ان المرادد ال | (سیاعت) |
| ردیف | رئوس محتوا | / | المنظري | ریان محملی |
| | مقدمه | | مريكي اموزشي | |
| | معرفی شرکتهای صاحب پلتفرم، بررسی ابزارهای توسعه موبایل ازجمله SDK، X | SDK 'NDF | | |
| ' | نیتیو، معرفی محیطهای توسعه و ابزارهای هیبرید که از تکنولوژیهای طراحی وب ب | | _ | 7 |
| | اپلیکشنهای موبایل استفاده میکنند و نیازی به یادگیری زبان برنامهنویسی ندارند | | | |
| | معرفی و بررسی ابزارهای توسعه نرمافزارهای موبایل | | | |
| ۲ | مانند App Inventor یا App Maker یا (نرمافزار App Builder)، ایجاد پروژ | و جدید، آشنایی | - | ۲ |
| | با محيط، بخش App Designer و بخش App Designer | | | |
| ٣ | بررسی استانداردهای طراحی رابط کاربری در اپلیکیشن های موبایل، معرفی سربرگ، | | ~ | |
| , | Designer برای طراحی رابط کاربری، معرفی کامپوننتهای طراحی و تنظیمات آن | _ | , | |
| ٤ | نحوه تعاملات با صفحه لمسى و آشنايي با رويدادها | | _ | ۲ |
| | لمس صفحه (Touch) ، کشیدن روی صفحه (Drag)، پرتاب کردن روی صفحه (| _ | , | |
| | چینشها و ابزار Canvas | | | |
| ٥ | چینش چیست، معرفی چینشهای موجود، استفاده از ابزار Canvas، تنظیم خصوصی | یات | _ | ۲ |
| | صفحهنمایش، تنظیم موقعیت و خصوصیات اشیا بر روی صفحه | | | |
| | انيميشن | | | |
| ٦ | كار با Sprite ها و خصوصيات، حركت دادن Sprite، تغيير رنگSprite ، اتصال ع | Sprite به تايمر | - | ۲ |
| | و تغییر وضعیت بر اساس تایمر | | | |
| | ذخيره اطلاعات المراجع المراجع | | | |
| ٧ | سربرگ Storage ، انواع پایگاه داده، پایگاه داده Tinny ، درج، ویرایش و حذف اطا | لاعات در پایگاه | _ | ٤ |
| | داده و نمایش اطلاعات ذخیرهشده | | | |
| ٨ | کامپوننت Texting و ارسال پیامک (SMS)، مدیریت پیامک اندروید | - | ۲ | |

دریافت ساعت سیستم، استفاده از تایمر، تایمرهای چندگانه، زمانبندی اجرای کار

آشنایی با سنسورها، بررسی عملکرد سنسور، بررسی اطلاعات دریافتی از سنسور و اعمال نتیجه در

۲

۲

۲

تايمر و شمارن*د*ه

كار با سنسورها

اسکنر و کار با بارکدها

پروژه

۱۱

| ıl | افزودن اسكنر، دريافت اطلاعات باركد، جمع آوري اطلاعات دريافتي از طريق باركدها، جستجو در | | |
|--------|--|-------------------------------------|---------|
| و | وب بر اساس بارکد، کار با کدهای QR و اسکن کدQR | | |
| ١٢ ان | ابزار بررسی صدا و دوربین | _ | ۲ |
| | افزودن ابزار تشخیص صدا به پروژه، تبدیل متن به گفتار، کار با دوربین | | , |
| 1 | اتصال به اینترنت | | |
| 5 17 | کار با ابزار WebViewer ، استفاده از ActivituStarter، جستجو در اینترنت، ذخیره داده از | ر تحقیقان و وزر پوم | 7,3° |
| , | طریق وب، API ها | | (6,2) |
| ١٤ | نهایی سازی و ارائه | E, W | S as yo |
| . ' | اجرا و تست عملکرد، خطایابی، خروجی گیری برای اجرا بر روی گوشی | مورشی آموزشی اینکار مورشی آموزشی | 300 |
| ۱٥ م | معرفی سایر امکانات مانند شتاب سنج، جهت سنج، GSP، امکان اتصال به وبسرویسها و | _ | ۲ |
| | جمع | · – | ٣٢ |

فراگیر پس از گذراندن درس قادر به استفاده از حداقل یک نرمافزار توسعه موبایل خواهد بود.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|------|-------|------|-------------------------------|
| - | - | - | _ | فایل راهنمای نرمافزار (guide) |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

آزمایشگاه رایانه و کامپیوترهای مجهز شده به یک نمونه نرمافزار توسعه موبایل و جاوا و متصل به اینترنت.

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (نرمافزار) یا مهندسی فناوری اطلاعات، دارا بودن سابقه طراحی اپلیکیشن موبایل.

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): آزمایشگاه عملی و پروژه

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون عملي، تعریف پروژه عملي

| ۳-۹- درس برنامهنویسی موبایل ۱ | | نظرى | عملی |
|-------------------------------|------------|------|------|
| ۱-۱ - درس بره سه ویشی شوب ین | تعداد واحد | ١ | ١ |
| نوع درس: تخصصي | تعداد ساعت | ١٦ | ٤٨ |
| | • | | |

پیش نیاز: برنامه نویسی پیشرفته

هدف کلی درس: برنامهنویسی برای سیستمعاملهای موبایل

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| (سائلی) ر | ئۆرمان (بلار <mark>ئىدۇ.</mark> ئىقىتىنىڭ | رئوس محتوا | |
|-----------|--|--|----|
| فالمختملي | المنطق المورث | | |
| - | ١ | معرفی زبان جاوا و تفاوت آن با سایر زبانها | ١ |
| ٣ | ١ | آشنایی با انواع متغیرها، تعریف متغیرها، عملگرها، دستورات شرطی (ساختار try-catch و) | ۲ |
| ٣ | ١ | حلقهها و توابع در جاوا | ٣ |
| ٣ | ١ | شیءگرایی و وراثت در جاوا | ٤ |
| ٣ | ١ | نصب و راهاندازی Android Studio و شبیهساز آن (آشنایی با SDK و) | ٥ |
| ٣ | ١ | آشنایی با محیط آن (معرفی منوها، دایرکتوریها و) و تولید اولین پروژه اندرویدی | ٦ |
| ٣ | ١ | آشنایی با چینش عناصر در اندروید و TextView | ٧ |
| <u></u> | , | آشنایی بارنگها و ابزار Button و Events (کار بارنگها، کار با Button، تعریف رویداد | ٨ |
| ٣ | , | Click و longClick برای Button) | |
| <u></u> | , | آشنایی با چرخه حیات Activity در اندروید (تعریف اکتیویتی جدید، جابهجایی بین Activity | ٩ |
| ٣ | , | ها و) | |
| ٣ | ١ | آشنایی با انواع منو در اندروید و روشهای تعریف منو و کار با آن | ١. |
| ٣ | ١ | آشنایی با EditText در اندروید (بررسی ویژگیهای) | 11 |
| ٣ | ١ | آشنایی با layout های مختلف در اندروید (Linear Layout ،Relative Layout و) | ١٢ |
| ٣ | ١ | کار بافرمها (معرفی ابزارهای مختلف، ساخت فرم، اعتبار سنجی و دریافت دادههای آن) | ١٣ |
| <u></u> | | آشنایی با Intent (دریافت اطلاعات فرم و جابجایی اطلاعات بین دو Activity با استفاده از | ١٤ |
| ٣ | , | ()Intent | |
| ٣ | ١ | آشنایی با ابزار ImageView | 10 |
| ٣ | ١ | آشنایی با فهرستها (ListView و) | ١٦ |
| ٣ | - | کار با Toast و SnackBar و اعمال تغییرات برای شخصی سازی آنها | ١٧ |
| ٤٨ | ١٦ | جمع | |

آشنایی با زبان جاوا و برنامهنویسی برای سیستمعامل اندروید

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|--------------|-------------------------------------|------------------|--|--|
| 7/6r3 Julian | Apress | - | Adam Gerber, Clifton Craig, David Selvaraj | Learn Android Studio: Build Android Apps Quickly and Effectively (Ynd edition) |
| S 4 7 | ادستان (ا | بهرام پاشایی، | پل دیتل | اندروید برای برنامهنویسان Android) |
| ورشى نائى | ادبستان المستان المستوريني آم | محمدرضا صمد زاده | <i>D D</i> | (studioدیتل – دیتل |
| | | | جي. پاول کاردل | آموزش کاربردی برنامهنویسی Android در |
| 1897 | پندار پارس | سيد عليرضا | | محیط :Android studio شامل نگارش |
| | <i>5</i> | قمصري جو يناني | | Android ۷,۱,۱؛ Android؛ و نگارش |
| | | | | studio ۲,۳ |
| 1897 | نص | كامران سيروسيان | پل دیتل، هاروی دیتل، | اندروید برای برنامهنویسان: با رویکرد مبتنی بر |
| | | | الگزاندر والد | بر نامەنو يسى |
| 1897 | آيلار | بهرام پاشایی | پالجي ديتل | برای برنامهنویسان ۹ Java |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کارگاهی- حداقل ۱۵ دستگاه کامپیوتر – ویدیو پروژکتور – نصب نرمافزارهای موردنیاز – تخته سفید یا سیاه

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (نرمافزار) یا مهندسی فناوری اطلاعات، دارا بودن سابقه طراحی اپلیکیشن و مسلط به زبان جاوا و اندروید استودیو

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی، مباحثه و تمرین و تکرار در کارگاه، پروژهای

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون کتبی، آزمون عملی، تعریف پروژه عملی

| هم نیاز: سیستم عامل الله الله الله الله الله الله الله ا | -14 | -۱۰- درس آزمایشگاه سیستمعامل | | | نظری | عملی | |
|---|---------------------------------|---|------------------------------|--------------------|--|---------|--|
| نیاز: سیستم عامل و راهاندازی سیستم های عامل سرورها و ایستگاههای کاری تحت رینادوز و ایستگاههای کاری تحت رینادوز و ایستگاههای کاری تحت رینادوز و کوس مطالب و کوس مطالب و کوس محتوا و کوس مطالب و کوس محتوا و کوس کابیو تری از لحاظ سخت افزار و کاربرده شامل: سویرهاه انواع ایستگاههای کاری کابیو تری از لحاظ سخت افزار و کاربرده شامل: سویرهاه انواع ایستگاههای کاری ایستم عامل و کوس کابیو تری از لحاظ نمو سیستم ایستم ایستم ایستم کابیو تری از لحاظ نمو سیستم کابیو تری از لحاظ نمو سیستم کابیو تری از لحاظ نمو سیستم ایستم کابیو تری از لحاظ نمو سیستم کابیو تری ایستم کابیو تری ایستم کابیو تری از لحاظ نمو سیستم کابیو تری از لحاظ نمو سیستم کابیو تری از لحاظ نمو سیستم کابیو تری ایستم کابیو تری کوستم کابیو تری ایستم کابیو کردی کابیو تری ایستم کابیو تری ایستم کابیو تری ایستم کابیو کردی کردی کابیو کردی کردی کابیو کردی کردی کابیو کردی کردی کردی کابیو کردی کردی کردی کردی کابیو کردی کرد | | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | | تعداد واحد | _ | 1 | |
| ف کلی درس: آشنایی با نصب و راهاندازی سیستمهای عامل سرورها و ایسنگاههای کاری تحت ویندوز - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب رئوس محتوا آشنایی با تواع ردیندی سیستمهای کامپیوتری الزلحاظ سخت افزار، سیستم عامل و کاربرد آشنایی با تواع ردیندی سیستمهای کامپیوتری الزلحاظ سخت افزار، سیستم عامل و کاربرد ردهبندی سیستمهای کامپیوتری الزلحاظ سخت افزار و کاربرد، شامل سرورها، افراع ایستگاههای کاری ردهبندی سیستمهای عامل مربوط به سیستمهای کامپیوتری الزلحاظ نوع سیستم، توسعه دهندگان سیستمهای عامل، متن باز با غیر متن از بردن و ا غیر متن از بردن و ا خیر متن از بردن و Client ی Server و ایستگاههای کاری، مانند: Client ی Server و ایستگاههای کاری، مانند: Client ی Server و ایستگاههای کاری، مانند: Client ی Server و ایستگاههای کاربی، مانند: Client ی Server استمهای آن، مانند نسخهای آن، مانند نسخهای کاربی، مانند: Client ی Server استمهای عامل ویشور ۱۰ مانند: Third Client و میاه و بروگی های آن Sondroid مساوره کوره عامل آن، مانند نسخهای کاربی، مانده و بردارش استفاده و بردار استفاده و بردار استفاده و بردار ۱۰ مانه و برداری ویشور ۱۰ مقایسه ویزایش های ویشور ۱۰ مقایسه ویزایش های ویشور ۱۰ مقایسه ویزایش های ویشور ۱۰ میاند و بردار ۱۰ میسه ویشور ۱۰ مقایسه ویزایش های ویشور سرور ۲۰۱۳ میلاندی میلاندی سرور ۲۰۱۳ میلاندی ویشور سرور ۲۰۱۳ میلاندی ویشور سرور ۲۰۱۳ میلاندی ویشور سرور ۲۰۱۳ میلاندی از طریق کسول مدیری Group از طریق Group و نظریق کسول مدیرینی Group و نظریق کسول مدیرینی MMC بیشرها و پیکربشی آنها در ویشور کستمور کستمور و نظری کسول مدیرینی Group الخطری کستمور کستمو | | | تعداد ساعت | _ | - 77 | | |
| ف و رئوس مطالب و رئوس مطالب و رئوس مطالب و رئوس محتوا و رئوس معتاق و رئوس معتوا و رئوس معتوا و رئوس معتاق و رئوس و | پیش نیاز: سیستم عامل هم نیاز: - | | | | | | |
| ف وتوس معتوا مانی با اتراع ردهبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سخت افزار، سیستم عامل و کاربرد ردهبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سخت افزار و کاربرد شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، انواع ایستگاههای کاری ردهبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سخت افزار و کاربرد شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، انواع ایستگاههای کاری ردهبندی سیستم های عامل مربوط به سیستم های کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم، توسعه دهند گان سیستم های عامل، متن باز یا غیر متن باز برون در افتایی با متدار انترین سیستم های عامل در ردهبندی های سختمهای تاب مانند: Client و Server را استخدای کاری، مانند: افتایی با سیستم های عامل تلفن های شعراه، مانند: CentOS،Redhat ، Ubuntu و منایده افتایی با سیستم های عامل تلفن های همراه، مانند: TOS و Android و سیخه کاری، مانند، افتایی با سیستم های عامل تلفن های همراه، مانند: TOS و Android و سیخه و برایش های ویندوز ۱۰۰ انتقا به ویندوز ۱۰۰ مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰۰ مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰۰ مقایسه از استم و راداندازی ویندوز سرور ۲۰۱۰ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ ازتقا، به ویندوز سرور ۲۰۱۳ ازتقا، به ویندوز ۱۰۰ ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ ازتقا، به ویندوز سرور ۲۰۱۳ ازتقا، به ویندوز ۱۰۰ ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ ازتقا، به ویندوز سرور ۲۰۱۳ از طریق Group ویندوز ۱۰۰ نصب از ۱۰ | هدف کل | ی درس : آشنایی با نصب و راهاندازی سیستمهای عامل سرو | رها و ایستگاههای کاری تحت | ويندوز | ، نحقیقات | | |
| اشتایی با انواع ردهبندی سیستم های کامپیوتری از لحاظ سخت افزار سیستم عامل و کاربرد و اشتایی با انواع ردهبندی سیستم های کامپیوتری از لحاظ سخت افزار و کاربرد شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، اتواع ایستگاههای کاری ردهبندی سیستم های کامپیوتری از لحاظ سخت افزار و کاربرد شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، اتواع ایستگاههای کاری ردهبندی سیستم های عامل مربوط به سیستم های کامپیوتری، از لحاظ نوع سیستم، توسعه دهندگان سیستم های عامل، متن باز یا غیر متن باز بیا بیا نود تو و سیستم های عامل مربوط به سیستم های عامل در ردهبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: DS و Mac OS و مقایسه انواع نیخههای آن، مانند نسخه های که مانند کاربی و کلاستان و مقایسه و روایش های و بیندوز ۱۰ مایکروسافت انتهای با سیستم های عامل تلفنه های همواه، مانند: DS و Android و DS استخدافوار لازم برای نصب و بیندوز ۱۰ مایکروسافت انتها به ویندوز ۱۰ انواع و بیرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه و بیرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه و راهاندازی ویندوز ۱۰ انتها به ویندوز ۱۰ انتها به ویندوز ۱۰ روی DS استخدافوار لازم برای نصب ویندوز سرور ۱۰ روی DS استخدافوار سرور ۲۰۱۳ ازتقاء به ویندوز ۱۰ ویندوز ۱۰ روی Ofroup و ساخت کانول مادیریتی از طریق کنسول مدیریتی MMC بردسی و ساخت کانول مادیریتی آنصاد و ساخت ایکانول مادیریتی آنواه و ویندوز | الف- س | سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | | | WYN. | 1,613 | |
| اشتایی با انواع ردهبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سختافزاره سیستم عامل و کاربرد اشتایی با انواع ردهبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سختافزار و کاربرده شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، انواع ایستگاههای کاری ردهبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سختافزار و کاربرده شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، انواع ایستگاههای کاری ردهبندی سیستم های عامل مربوط به سیستم های کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم، نوسعه دهندگان سیستم های عامل مربوط به سیستم های کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم، نوسعه دهندگان سیستم های عامل، متن باز یا غیر متن باز بودن و سیستم های عامل در ردهبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: Timity یا معرب انواع توزیع های آن، مانند: Client و Serve و India Serve و Serve | | | | ا شوراً ا | Ja; | ادیگیری | |
| ا آشنایی با انواع رده بندی سیستمهای کامپیوتری از لحاظ سخت افوار، سیستم عامل و کاربرد رودهاد انواع ایستگاههای کاری رده بندی سیستمهای کامپیوتری از لحاظ سخت افزار و کاربرد، شامل: سویر کامپیوترها و سرورهاد انواع ایستگاههای کاری رده بندی رده بندی سیستمهای عامل مربوط به سیستمهای کامپیوتری، از لحاظ نوع سیستم، توسعه دهندگان سیستمهای عامل، متن باز با غیر متن باز بودن و ا غیر متن باز بودن و ا تمانی با متداول ترین سیستمهای عامل در رده بندی کامپیوتری، از لحاظ نوع سیستم، توسعه دهندگان سیستمهای عامل، متن باز التنایی با متداول ترین سیستمهای عامل در رده بندی مای ترین مانند نسخه های کاری، مانند. Client و Server در مای انتیاب نام بازن نام بازند نسخه های کاری، مانند. Client و Server در مای توزیع های آن، مانند نسخه های کاری، مانند. وتاشی با سیستم عامل ویندوز ۱۰ مایکروسافت مخت افزار لازم برای نصب ویندوز ۱۰ ارتقا به ویندوز ۱۰ انواع ویرایش های ویندوز ۱۰، مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰ نصب و در اماندازی ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز ۱۰ روی IUEFI سیست به BIOS اتماده مسازی فلش مموری جهت نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز ۱۰ روی VMware Workstation متناید کارم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و در اماندازی ویندوز سرور ۲۰۱۳ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز ۱۰ روی Whware Workstation کاربرها و گرودها در ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز ۱۰ ویرایش های بررسی و ساخت عال و Group کاربرینی Group کاربرسی و ساخت عال و ساخت عال و Group کاربرینی آنها در ویندوز انداز کردبرها کاربرها و بیکربندی آنها در ویندوز ۲۰۰۰ نصب کاربرها کاربرها و ساخت عال و Group کاربرها کاربرها و ساخت عال و Group کاربرها کاربره کاربرها کاربره کاربره کاربرها کاربرها کاربرها کاربره کار | ردیف | رئوس محتو | Į | şir ³ | المنافعة الم | (2) | |
| ردوبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سخت افزار و کاربرد، شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، انواع ایستگاههای کاری (دوبندی سیستم های کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم، توسعه دهندگان سیستم های عامل، متن باز یا غیر متن باز بودن و یا غیر متن باز بودن و یا غیر متن باز بودن و آشنایی با متداول ترین سیستم های عامل در ردوبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: Client و Server و ایستگاههای کاری، مانند: کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم های عامل در ردوبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: Client و مقایسه انواع نوزیع های آن، مانند: نسخههای آن، مانند نسخههای آن، مانند: CentOS.Redhat ،Ubuntu و مقایسه انواع نوزیع های آن، مانند: TOS و Android و آشنایی با سیستم عامل ویندوز ۱۰ مانیکروسافت مخت افزار لازم برور نسخه و رواندوز ۱۰ ارتقا به ویندوز ۱۰ انواع ویرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه ویندوز ۱۰ نصب و دراداداری فیش معوری جهت نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز در روی اسلام نسخ کاری، مزایای BIOS میندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش ایریش کاربرها و گروهها در ویندوز سرور ۲۰۱۲ روی Control Panel و بیکربندی آنها در ویندوز کشنایی با پریترها و بیکربندی آنها در ویندوز | | | | | نظری | عملي | |
| ردوبندی سیستم های کامپیوتری ازلحاظ سخت افزار و کاربرد، شامل: سوپر کامپیوترها و سرورها، انواع ایستگاههای کاری (دوبندی سیستم های کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم، توسعه دهندگان سیستم های عامل، متن باز یا غیر متن باز بودن و یا غیر متن باز بودن و یا غیر متن باز بودن و آشنایی با متداول ترین سیستم های عامل در ردوبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: Client و Server و ایستگاههای کاری، مانند: کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم های عامل در ردوبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: Client و مقایسه انواع نوزیع های آن، مانند: نسخههای آن، مانند نسخههای آن، مانند: CentOS.Redhat ،Ubuntu و مقایسه انواع نوزیع های آن، مانند: TOS و Android و آشنایی با سیستم عامل ویندوز ۱۰ مانیکروسافت مخت افزار لازم برور نسخه و رواندوز ۱۰ ارتقا به ویندوز ۱۰ انواع ویرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه ویندوز ۱۰ نصب و دراداداری فیش معوری جهت نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز در روی اسلام نسخ کاری، مزایای BIOS میندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۲ ارتقا به ویندوز سرور ۲۰۱۲ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۲ نواع ویرایش ایریش کاربرها و گروهها در ویندوز سرور ۲۰۱۲ روی Control Panel و بیکربندی آنها در ویندوز کشنایی با پریترها و بیکربندی آنها در ویندوز | | آشنایی با انواع ردهبندی سیستمهای کامپیوتری ازلحاظ سختافزار | ، سیستمعامل و کاربرد | | | | |
| ردوبندی سیستمهای عامل مربوط به سیستمهای کامپیوتری، ازلحاظ نوع سیستم، توسعه دهندگان سیستمهای عامل، متنباز یا غیر متنباز بودن و یا غیر متنباز بودن و المستمهای هام متداول تربین سیستمهای عامل در ردوبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: MS Windows MS Windows Mo a مقایسه انواع توزیع های آن، مانند: CentOS.Redhat ،Ubuntu و مقایسه انواع توزیع های آن، مانند: آشنایی با سیستمهای عامل تلفنهای همراه، مانند: OS Android و Cos آشنایی با سیستمهای عامل تلفنهای همراه، مانند: Tos Android و ویژگی های عدید یا بهروزرسانی شده در ویندوز ۱۰ انواع ویرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰ مایکروسافت سخت افزار لازم برای نصب ویندوز ۱۰ ارتقا به ویندوز ۱۰ انواع ویرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰ تفایس ویندوز ۱۰ تفایس ویندوز ۱۰ موری ویندوز ۱۰ تفایس ویندوز ۱۰ روی المنازی ویندوز ۱۰ موری ویندوز ۱۰ تفایس ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ با تفایس المنازی ویندوز سرور ۲۰۱۳ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ با انقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳ بنصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز ۱۰ رسی و ساخت VMware Workstation و بیرسی و ساخت VMware و ساخت Group ها از طریق ۱۰ مساخت و Control Pane ها از طریق اکتمال ساخت Group و یکربندی آنها در ویندوز اشنایی با پریترها و گروهها در ویندوز این Group ها از طریق اکتمال ساخت Group از طریق Group و User و انتخال در ساخت Group از طریق نامها در ویندوز | | | | راع ایستگاههای کار | | | |
| ا با غیر متن باز بودن و ا تشنایی با متداول ترین سیستمهای عامل در ردهبندی های سرور و ایستگاههای کاری، مانند: Client و Server و استخاههای کاری، مانند: MS Windows و مقایسه انواع نیزیع های آن، مانند نسخههای و CentOS.Redhat ، Ubuntu و مقایسه انواع توزیع های آن، مانند: Mac OS و مقایسه انواع توزیع های آن، مانند: I آشنایی با سیستمهای عامل تلفنهای همراه، مانند: I آشنایی با سیستمهامل و بیندوز ۱۰ مایکروسافت مختافزار لازم برای نصب و بیندوز ۱۰ انواع و پرایش های و بیندوز ۱۰ مقایسه و پرایش های و بیندوز ۱۰ منافره ایندوز ۱۰ میندوز ۱۰ م | | (Thin Client، و Zero Client)، ماشینهای سیار | | | | | |
| اشنایی با متداول ترین سیستم های عامل در رده بندی های سرور و ایستگاه های کاری، مانند: Client و Server و استخامهای آن، مانند نسخه های این مانند نسخه های این مانند نسخه های و CentOS.Redhat .Ubuntu و مقایسه انواع توزیع های آن MS Windows Mac OS J Mac OS Mac OS To Android و ویژگی های آن آشنایی با سیستم های عامل تلفن های همراه، مانند: IOS و Android و یندوز ۱۰، آنواع ویرایش های ویندوز ۱۰، مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰ سخت افزار لازم برای نصب ویندوز ۱۰، آرتقا به ویندوز ۱۰ نصب ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز سرور ۱۳۰۳، تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۱۳۰۳، انواع ویرایش های ویندوز سرور ۱۳۰۳، ارتقاه به ویندوز سرور ۱۳۰۳، نصب ویندوز سرور ۱۳۰۳، انواع ویرایش های ویندوز سرور ۱۳۰۳، ارتقاه به ویندوز سرور ۱۳۰۳، نصب ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز سرور ۱۳۰۳، ارتقاه به ویندوز سرور ۱۳۰۳، نصب ویندوز ۱۰ ویرایش های ویرایش های ویرایش های ویرایش های ویرایش های ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز ۱۰ ویرایش های ویندوز ۱۰ ویرایش های ویرایش های ویرایش های ویندوز ۱۰ ویرایش های ویرایش های ویرایش های ویرایش های ویرایش ویندوز ۱۰ ویرایش های ویرایش هایر ویرایش | | ردهبندی سیستمهای عامل مربوط به سیستمهای کامپیوتری، ازلحاف | . نوع سیستم، توسعهدهندگان سی | ستمهای عامل، متن | ز | | |
| Client و Server و مقایسه انواع نسخه های آن، مانند: CentOS،Redhat ،Ubuntu و مقایسه انواع توزیع های آن، مانند: CentOS،Redhat ،Ubuntu و مقایسه انواع توزیع های آن، مانند: Mac OS م Mac OS ا Mac Os I Mac | , | یا غیر متنباز بودن و | | | | 7 | |
| المنایی با سیستم های عامل تفونیع های آن، مانند: IOS و Android و اشنایی با سیستم های عامل تلفن های همراه، مانند: IOS و Android و IOS و Mac OS اشنایی با سیستم های عامل تلفن های همراه، مانند: IOS و Android و یندوز ۱۰ اشنایی با سیستم عامل و یندوز ۱۰ مایکروسافت اشنایی با سیستم عامل و یندوز ۱۰ مایکروسافت استحت افزار لازم برای نصب و یندوز ۱۰ از تقا به ویندوز ۱۰ نواع و یرایش های و یندوز ۱۰ سخت افزار لازم برای نصب و یندوز ۱۰ از تقا به ویندوز ۱۰ نصب و یندوز ۱۰ نصب و یندوز ۱۰ تقاب با در حالت UEFI نسبت به BIOS و الماده المناون و یندوز سور ۱۰ نصب و یندوز ۱۰ روی رویندوز ۱۰ روی رویندوز ۱۰ سیست به Ware Workstation و یندوز سرور ۱۰ تنظیمات لازم روی و یندوز سرور ۱۰ تا این و یندوز سرور ۱۰ تا این المناون و یرایش های و یندوز سرور ۱۰ تر ۱۰ تنظیمات لازم روی و یندوز سرور ۱۰ تقاب و یندوز سرور ۱۰ تر ۱۰ تو ایندوز سرور ۱۰ تر ۱۰ تو ایندوز سرور ۱۰ تقاب به ویندوز سرور ۱۰ تر ۱۰ تو ایندوز سرور ۱۰ تو ایندوز سرور ۱۰ تو ایندوز سرور ۱۰ تقاب و یندوز سرور ۱۰ تو ایندوز ۱۰ و یندوز ۱۰ و یند | ' | آشنایی با متداولترین سیستمهای عامل در ردهبندیهای سرور و | یستگاههای کاری، مانند: | | _ | 1 | |
| اشنایی با سیستم های عامل تلفن های هراه، مانند: Android و Android و شنایی با سیستم های عامل تلفن های همراه، مانند: Android و Android و مانند و ۱۰ مایکروسافت اشنایی با سیستم عامل و یندوز ۱۰ مایکروسافت اقشنایی با سیستم عامل و یندوز ۱۰ مایکروسافت اسخت افزار لازم برای نصب و یندوز ۱۰ ارتقا به و یندوز ۱۰ نصب و یندوز ۱۰ نصب و راهاندازی و یندوز ۱۰ ارتقا به و یندوز ۱۰ نصب و یندوز ۱۰ تفاوت پارتیشن های UEFI نسبت به BIOS تفاوت پارتیشن های و Toma و یندوز ۱۰ نصب و یندوز ۱۰ روی Mare Workstation مزایای نظیمات لازم روی و یندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و یندوز سرور ۲۰۱۳ نواع و یرایش های و یندوز سرور ۲۰۱۳ ارتقاء به و یندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و یندوز سرور ۲۰۱۳ روی Wware Workstation و یندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و یندوز سرور ۲۰۱۳ روی Mare Workstation و یندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و یندوز سرور ۲۰۱۳ روی Control Panel و یندوز سرور ۱۰ و از طریق Group و از طریق Group از طریق کسول مدیریتی MMC بررسی و ساخت User و پیکربندی آنها در و یندوز | | MS Windows و مقایسه انواع نسخههای آن، مانند نسخههای | Client ₉ Server | | | | |
| اشنایی با سیستم های عامل تلفن های همراه، مانند: IOS و Android و IOS اشنایی با سیستم های عامل ویندوز ۱۰ مایکروسافت قابلیت های جدید یا بدروزرسانی شده در ویندوز ۱۰ انواع ویرایش های ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایش های ویندوز ۱۰ سخت افزار لازم برای نصب ویندوز ۱۰ ارتقا به ویندوز ۱۰ نصب ویندوز ۱۰ تصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز ۱۰ تفاوت پارتیشن های GPT نسبت به BIOS تنظیمات لازم روی ویندوز ۱۰ تفاوت پارتیشن های GPT نصب ویندوز ۱۰ روی Wware Workstation نوای ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی VMware Workstation نظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی Control Panel تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۱۰ ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۱۰ ۲۰۱۳ روی Control Panel از طریق Group و ساخت Ser و ساخت Group ها در ویندوز ۱۰ ساخت Group از طریق کسول مدیریتی MMC بخش های به پریترها و پیکربندی آنها در ویندوز | | Linux و مقایسه انواع توزیعهای آن، مانند: Redhat ،Ubuntu | CentOS و | | | | |
| ا آشنایی با سیستم عامل ویندوز ۱۰ مایکروسافت اوبایت های ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایشهای ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایشهای ویندوز ۱۰ انواع ویرایشهای ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایشهای ویندوز ۱۰ انواع ویرایشهای ویندوز ۱۰ انتقا به ویندوز ۱۰ انتقا به ویندوز ۱۰ انتقا به ویندوز ۱۰ نصب و راهاندازی ویندوز سرور ۱۰۱۳ نصب ویندوز ۱۰ روی ۱۰ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نظیمات لازم روی ویندوز سرور ۱۰ تنظیمات این میندوز سرور ۱۰ تا نواع ویرایشهای ویندوز سرور ۱۰ تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۱۰ تا نصب ویندوز سرور ۱۰ تا نواع ویرایشهای ویندوز سرور ۱۰ تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۱۰ تا نصب ویندوز سرور ۱۰ تا تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۱۰ تا | | Mac OS و ویژگیهای آن | | | | | |
| قابلیتهای جدید یا بهروزرسانی شده در ویندوز ۱۰ انواع ویرایشهای ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایشهای ویندوز ۱۰ مقایسه ویرایشهای ویندوز ۱۰ سختافزار لازم برای نصب ویندوز ۱۰ ارتقا به ویندوز ۱۰ مصری نصب و راهاندازی ویندوز ۱۰ مصری بخت نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز ۱۰ تفاوت پارتیشنهای GPT و MBR و GPT نصب ویندوز ۱۰ روی Wware Workstation درای به نظیمات لازم روی ویندوز مور ۲۰۱۳ نفیب و راهاندازی ویندوز سرور ۲۰۱۳ انواع ویرایشهای ویندوز سرور ۲۰۱۳ ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی Wware Workstation ویندوز سرور ۱۰ تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۱۰ تا کاربرها و گروهها در ویندوز سرور ۱۰ کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ مساحت Control Panel از طریق Group از طریق کسول مدیریتی MMC بخش Group از طریق کنسول مدیریتی Group از طریق کنسول مدیریتی Group از طریق کنسول مدیریتی آنها در ویندوز | | آشنایی با سیستمهای عامل تلفنهای همراه، مانند: Android و ک | IOS | | | | |
| الله سختافزار لازم برای نصب ویندوز ۱۰ ارتقا به ویندوز ۱۰ الله نصب و بندوز ۱۰ الله نصب و راهاندازی ویندوز ۱۰ الله نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز در حالت UEFI نسبت به BIOS الله مموری جهت نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز در حالت VMware Workstation نظیمات لازم روی ویندوز الله نظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ نظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ الله نظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳ ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی VMware Workstation نظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ الله نظیمات لازم روی ویندوز ۱۰ الله نظیمات لازم روی ویندوز ۱۰ الله نظیمات الله | | | | | | | |
| نصب و راهاندازی ویندوز ۱۰ منصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز در حالت UEFI مزایای UEFI نسبت به BIOS امادهسازی فلش مموری جهت نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز در حالت VMware Workstation نظیمات لازم روی ویندوز اسلام نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و راهاندازی ویندوز سرور ۲۰۱۳ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی VMware Workstation تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی Control Panel از طریق اسلام از طریق Group و ساخت User و ساخت Group از طریق Group ها از طریق Group از طریق کنسول مدیریتی MMC بخش Group از طریق Group از طریق کنسول مدیریتی Group از شنایی با پرینترها و پیکربندی آنها در ویندوز | ۲ | قابلیتهای جدید یا بهروزرسانی شده در ویندوز ۱۰، انواع ویرایشهای ویندوز ۱۰، مقایسه ویرایشهای ویندوز ۰ | | | | | |
| ا آماده سازی فلش مموری جهت نصب ویندوز ۱۰ نصب ویندوز در حالت UEFI مزایای UEFI نسبت به BIOS مرایای UEFI اسبت به BIOS میندوز تفاوت پارتیشن های GPT و MBR نصب ویندوز ۱۰ روی (۲۰۱۳ روی VMware Workstation بنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و راهاندازی ویندوز سرور ۲۰۱۳ انواع ویرایش های ویندوز سرور ۲۰۱۱، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۱، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۱ روی VMware Workstation بنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۱ روی ۲۰۱۹ روی کستانی با کاربرها و گروه ها در ویندوز ۱۰ میندوز ۱۰ میندوز سرخت و ساخت Group ها از طریق Group ها از طریق Control Panel و ساخت Group از طریق کسول مدیریتی MMC بخش Group از طریق کسول مدیریتی Group از طریق کسول مدیریتی Group از طریق کسول مدیریتی آنها در ویندوز | | | | | | | |
| ا تفاوت پارتیشنهای GPT و MBR نصب ویندوز ۱۰ روی VMware Workstation، تنظیمات لازم روی ویندوز اسلام میندوز سرور ۲۰۱۳ نصب و راهاندازی ویندوز سرور ۲۰۱۳، انواع ویرایشهای ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳، انواع ویرایشهای ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی ۲۰۱۳ روی VMware Workstation از طریق اسلام و گروهها در ویندوز ۱۰ آشنایی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ بررسی و ساخت User از طریق Group ها از طریق اسلام از طریق کسول مدیریتی MMC بخش Group از طریق کسول مدیریتی Group از طریق کسول مدیریتی آشنایی با پرینترها و پیکربندی آنها در ویندوز | | · | | | | | |
| نصب و راهاندازی ویندوز سرور ۲۰۱۳، انواع ویرایشهای ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویژگیهای جدید در ویندوز سرور ۲۰۱۳، انواع ویرایشهای ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی VMware Workstation، تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ آشنایی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ بررسی و ساخت User و ساخت Group ها از طریق Group ها از طریق Group، ساخت User از طریق کنسول مدیریتی MMC از طریق کنسول مدیریتی آشنایی با پرینترها و پیکربندی آنها در ویندوز | ٣ | | | - | ۲ | | |
| ویژگیهای جدید در ویندوز سرور ۲۰۱۳، انواع ویرایشهای ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی VMware Workstation، تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ اشنایی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ بررسی و ساخت User ها و Group ها از طریق Control Panel، بررسی و ساخت Group از طریق حسال از طریق اسلامی ساخت User از طریق کنسول مدیریتی MMC بخش MMC ساخت User از طریق کنسول مدیریتی آنها در ویندوز | | تفاوت پارتیشنهای GPT و MBR، نصب ویندوز ۱۰ روی VMware Workstation، تنظیمات لازم روی ویندوز ا | | | | | |
| ویژگیهای جدید در ویندوز سرور ۲۰۱۳، انواع ویرایشهای ویندوز سرور ۲۰۱۳، ارتقاء به ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۳ روی VMware Workstation، تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۳ اشنایی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ بررسی و ساخت User ها و Group ها از طریق Control Panel، بررسی و ساخت Group از طریق حسول مدیریتی MMC بخش Manage ساخت User از طریق کسول مدیریتی Group از طریق کنسول مدیریتی آنها در ویندوز | | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | | | | | |
| ویندوز سرور ۲۰۱۲، نصب ویندوز سرور ۲۰۱۶ روی VMware Workstation، تنظیمات لازم روی ویندوز سرور ۲۰۱۹ او کروهها در ویندوز سرور ۲۰۱۹ روی (۲۰۱۰ افغانی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ میلانی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ میلانی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ میلانی با پرینترها و پیکربندی آنها در ویندوز | | | | | | | |
| ۱۰ آشنایی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ آشنایی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ درسی و ساخت User و User از طریق Group ها از طریق Group ها از طریق این از طریق User بخش MMC ساخت User از طریق Croup از طریق Croup از طریق کنسول مدیریتی MMC اشنایی با پرینترها و پیکربندی آنها در ویندوز | ٤ | _ | | | _ | ۲ | |
| آشنایی با کاربرها و گروهها در ویندوز ۱۰ بررسی و ساخت User ها و Group ها از طریق Control Panel، بررسی و ساخت User و Group از طریق - ۲ بخش Manage، ساخت User از طریق Group، ساخت User و Group از طریق کنسول مدیریتی MMC آشنایی با پرینترها و پیکربندی آنها در ویندوز | | | , 2 Canada (| م روی ویندور سر | | | |
| بررسی و ساخت User ها و Group ها از طریق Control Panel، بررسی و ساخت User و Group از طریق – ۲ MMC بررسی و ساخت Group از طریق User از طریق Group از طریق Serup و Group از طریق کنسول مدیریتی MMC بخش Manage ساخت User اَشنایی با پرینترها و پیکربندی اَنها در ویندوز | | | | | | | |
| بخش Manage، ساخت User و Group از طریق Cmd، ساخت User و Group از طریق کنسول مدیریتی MMC بخش أنها در ویندوز | ٥ | , , , | Cont، بررسی و ساخت User | ا و Group از طر | _ , | ۲ | |
| آشنایی با پرینترها و پیکربندی آنها در ویندوز | | | • | | | | |
| النواع در دنت سنار بوهای مربوط به در بنت نصب و پیکریندی در بنتر روی سیستمعامل و بندوز، نصب و پیکریندی بر بنتر | | | | | | | |
| | | انواع پرینتر، سناریوهای مربوط به پرینتر، نصب و پیکربندی پرینت | ب و پیکربندی پری | ينتر | | | |
| تحت شبکه، نصب و به اشتراک گذاری پرینتر در شبکه، تنظیمات مربوط به درخواستهای پرینتر، سرویسهای پرینتر در | ٦ | _ | | _ | , | | |
| ویندوز، تنظیمات مربوط به پرینتر | | | | | | | |

| | | . 1 | |
|---------------------------|-------------|---|-----|
| Ų | | سطوح دسترسی در ویندوز | ., |
| ۲ | _ | انواع Permission ها، Special Permission، تأثير انتقال و كپي بر سطوح دسترسي، Special Permission | ٧ |
| | | Access | |
| | | به اشتراکگذاری اطلاعات | |
| ٣ | _ | روشهای به اشتراکگذاری اطلاعات، نکات کاربردی در مورد به اشتراکگذاری اطلاعات، & Offline File | ٨ |
| | حقیقات و فی | Synchronization Center، به اشتراک گذاری اطلاعات از قسمت Manage، به اشتراک گذاری اطلاعات از طریق | |
| /> | 39 | MMC، به اشتراک گذاری اطلاعات از طریق Cmd، ساخت Batch File | |
| $\int_{-\infty}^{\infty}$ | | آشنایی با سرویس اکتیو دایرکتوری در ویندوز سرور ۲۰۱٦ | ٩ |
| ور فه ای | | ساختار Active Directory، نصب سرویس Active Directory، الحاق یک سیستم به Domain | ٦ |
| / | آموزشی ننسی | نصب و راهاندازی سرویس DNS در ویندوز سرور ۲۰۱۳ | |
| ٣ |) | نصب سرویس DNS، طریقه ساخت Forward Lookup Zone، بررسی خصوصیات مربوط به Zone، بررسی | ١. |
| | | Secondary Zone | |
| 3 | | نصب و راهاندازی سرویس DHCP در ویندوز سرور ۲۰۱٦ | |
| ٣ | _ | حوزه عملكرد DHCP، نصب و پيكربندي سرويس DHCP، ساخت Scope، بررسي قسمتهاي مختلف Scope | 11 |
| | | آشنایی با Local Group Policy و Domain Group Policy | |
| | | Driver Hardware Policy Account Lockout Policy Password Policy Account Policy | |
| ٣ | _ | Security Options User Rights Assignment Audit Policy Local Polices Installation | 17 |
| | | Desktop، ساخت یک سیاست در Group policy management، ویرایش سیاست ساخته شده، بررسی تنظیمات | |
| | | در Group policy management، بررسی خصوصیات سیاستها | |
| | | اَشنایی با سیستم رجیستری ویندوز | |
| ۲ | _ | آشنایی با ساختار و قابلیتهای رجیستری | 14 |
| · | | انجام چند نمونه از قابلیتهای رجیستری | , , |
| | | آشنایی با ابزارهای تکثیر سیستمعامل و ابزارهای پشتیبان گیر | |
| | | - ' | |
| ۲ | - | آشنایی بافرمان sysprep و آمادهسازی ویندوز برای تکثیر | ١٤ |
| | | آشنایی با نرمافزارهای پشتیبان گیر و نحوه کار با آنها مانند: Acronis Backup ،Acronis True Image | |
| | | Deep Freeze ،Advaneced و | |
| ٣٢ | - | جمع | |

فراگیر پس از گذراندن درس با نصب و پیکربندی سیستمهای عامل سرور و ایستگاههای کاری تحت ویندوز آشنا خواهد شد.

| | ج – منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی) | | | | | | |
|---------------|--|-------|--------------------|--|--|--|--|
| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع | | | |
| 7.17 | Sybex | _ | William Panek | MCSA Microsoft Windows V Study | | | |
| | Byock | | vv iiiuiii 1 uiick | Guide | | | |
| 7.17 | Microsoft | _ | Andrew Warren | Networking With Windows Server ۲۰۱٦ | | | |
| يقات و الآراخ | Microsoft | _ | Andrew Warren | Identity With Windows Server ۲۰۱٦ | | | |
| 1 1994 8 | كتاب نَفِيْبْز | _ | احسان قاسمخاني | نصب و پیکربندی ۱۰ Microsoft Windows | | | |
| ê. | \$ 1 × | | 11-1 13 14 - 1 | نصب و پیکربندی Windows Server ۲۰۱٦(جلد | | | |
| وزشى فالمخار | کتاب م نزو ر منزور دیزی آم | _ | احسان قاسمخانی | اول) | | | |

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

سایت با ظرفیت ۳۰ نفره، مجهز به تجهیزات Passive و Active شبکه محلی، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات یا مهندسی نرمافزار یا مهندسی شبکههای کامپیوتری با حداقل یک سال سابقه کار مرتبط یا کارشناسی ارشد غیر مرتبط با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی-کار عملی-انجام سناریوهای مختلف

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

تمرین عملی، آزمون عملی

| عملى | ظرى | ند | | . " | ,, , |
|----------|-------------|----------------------|------------------------------------|--|---------|
| ١ | - | تعداد واحد | | - درس کارگاه شبکههای کامپیوتری | -11-1 |
| ٤٨ | _ | تعداد ساعت | | س: تخصصی | نوع درس |
| | | | هم نیاز: – | : مبانی شبکههای کامپیوتری | پیشنیاز |
| | حقيقان | J. | ی یک شبکه محلی | لمی درس : آشنایی با تجهیزات شبکه محلی و نصب و راهانداز | هدف ک |
| 1,613 | 3 | Jaco's Comments | | سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف-، |
| ادگیری | يا عالم | | | | |
| () | المون (سانة | Chrysty. | Ŋ | رئوس محتو | ردیف |
| عملی | نظری | | | | |
| | | کههای محلی، مانند: | ازندگان معروف تجهيزات شبر | آشنایی با مفاهیم و کاربردهای شبکههای محلی، آشنایی با س | |
| ٢ | _ | و مقایسه قیمتهای | آشنایی با ردهبن <i>دی محصو</i> لات | MikroTik ،Cisco ،TP-Link ،Dlink و مقايسه آنها. | ١ |
| | | | | آنها. | |
| | | ع آن، داکت و انواع | ازی آنها، مانند: Rack و انو | آشنایی با عناصر Passive، شبکههای محلی و نحوه پیادهس | |
| ٦ | - | لکشی و تستر کابل | شنایی با ابزارهای موردنیاز کاب | آن، انواع بافههای سری Cat، انواع سوکتها و کانکتورها، آ | ۲ |
| | | | وكت زدن. | شبکه، آشنایی بارنگ بندی در بافههای سری Cat و نحوه س | |
| | | Ethern ها و انواع | ىى آنھا، مانند: et Switch | آشنایی با عناصر Active، شبکههای محلی و نحوه پیکربن | |
| ۲ | _ | | | آنها، Server، Access Point، Router. | ٣ |
| | | ا و Multi Layer | ا، Management Switch، | آشنایی با ردهبندی سوئیچها، مانند: Inmanaged Switch | |
| | | منابع وختاف منانو | د. مناه: منه اثنت اکرگذاری | Workgroup | |
| ٦ | _ | | | راهاندازی عملی یک شبکه محلی بهصورت Workgroup فایل، پرینتر و تعیین دسترسی و مجوزهای کاربران به منا | ٤ |
| , | | igetifice min's e | ب به استراک عداسته سده. در | وین، پریس و عیین دسترسی و معبورسی دربرای به سی ping apconfig | |
| | | و نحوه نصب و کار | GNS Cisco Packet | آشنایی با نرمافزارهای شبیه ساز محیط شبکه، مانند: Tracer | |
| | | | j | با آنها. | |
| ٤ | - | آن. آشنایی با فرامین | Cisco و نحوه اتصال و كار با | ا آشنایی با سیستمعامل سوئیچهای قابل مدیریت مانند: IOS | ٥ |
| | | | | اوليه سيستم عامل IOS | |
| | | Unmar. آشنایی با | naged مبتنی بر سوئیچهای l | آشنایی مفهوم Broadcast Domain، معایب Ethernet | |
| ٤ | _ | اقابلیت پشتیبانی از | - Tru. آشنایی با سوئیچهای ب | مفهوم VLAN و استاندارد IEEE۸۰۲,۱Q، مفهوم nk | ٦ |
| | | | ٠. | VLAN و مكانيزم هدايت فريمها در VLAN هاي مختلف | |
| ٤ | | م سناريوهاي عملي | ا فرامین مربوط به آن و انجا | نحوه تعریف VLAN در سوئیچهای Cisco و آشنایی ب | V |
| <u> </u> | | | | مختلف | v |
| ٤ | _ | م سناریوهای عملی | VL <i>t</i> با پروتکل VTP. انجا | آشنایی با پروتکلهای CDP، VTP و نحوه تعریف AN مختلف | ٨ |
| | | ای تجاری معروف | ، با یک سوئیچ. آشنایی بانامه | آشنایی با ساختار روتر و کاربرد آن در شبکه و تفاوت آن | |
| ۲ | _ | | | شرکتهای سازنده تجهیزات روتر مانند: Cisco و roTik | ٩ |
| | | | | · · · | |

| 4 | | آشنایی و نحوه کار با سیستم عامل روتر مانند: Cisco IOS و MikroTik RouterOS. نحوه پیکربندی Interface های روتر، تعریف Static Route و Default Route و انجام سناریو عملی. | ١. |
|----|---|---|----|
| (| _ | Interface های روتر، تعریف Static Route و Default Route و انجام سناریو عملی. | ١٠ |
| 4 | | نحوه راهاندازی DHCP روی روتر، آشنایی با سرویس NAT و نحوه ارتباط شبکه LAN از طریق روتر با اینترنت. استفاده از فرامین تست مانند: nslookup و trace route. | 11 |
| 2 | _ | اینترنت. استفاده از فرامین تست مانند: nslookup و trace route. | 11 |
| ٤٨ | | جمع | |

فراگیر پس از گذراندن درس با عناصر و تجهیزات Passive و Active یک شبکه محلی و نحوه پیکربندی آن

ج – منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|------------------|-------|-------------------------------|-----------------------------|
| . | Pearson IT | | | CompTIA Network+ N\ |
| 7.17 | Certification | | Anthony Sequeira ··· ∨ Cert G | |
| 7.17 | Cisco Press | | Wendell Odom and Scott | CCNA Routing and |
| | | | Hogg | Switching |
| 1491 | كيان رايانه سبز | | میثم ناظمی | شبکه های کامپیوتری و کارگاه |
| 7.17 | MikroTik Wiki | | MikroTik Wiki | https://wiki.mikrotik.com |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

سایت با ظرفیت ۳۰ نفره، مجهز به تجهیزات Passive و Active شبکه محلی، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات یا مهندسی نرمافزار یا مهندسی شبکههای کامپیوتری با حداقل یک سال سابقه کار مرتبط یا کارشناسی ارشد غیر مرتبط با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی -کار عملی -انجام سناریوهای مختلف

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

تمرین عملی، آزمون عملی

| عملي | نظرى | |
|------|------|--|
| | | |

| ۳-۱۲- درس آزمایشگاه نرمافزارهای گرافیکی | تعداد واحد | - | ١ |
|---|------------|---|----|
| نوع درس: تخصصی | تعداد ساعت | _ | 44 |
| | | | |

پیشنیاز: – هم نیاز: –

هدف کلی درس: طراحی و اجرای پوستههای گرافیکی نرمافزارها و صفحات وب

الف - سرفصل آموزشي و رئوس مطالب

| (تلقاعت) عهالي | در کند در کام کام کام در کام | رئوس محتوا | ردیف |
|-------------------|------------------------------------|--|------|
| Said | ر فام ریزی آموزشہ | آشنایی با انواع نرمافزارهای گرافیکی و معرفی نرمافزارهای Photoshop. | 1 |
| , | | Corel ₉ Lightroom | , |
| ۲ | - | آشنایی با محیط نرمافزار Photoshop | ۲ |
| ۲ | _ | کار با ابزارهای انتخاب | ٣ |
| ۲ | _ | استفاده از دستورات Transform | ٤ |
| ۲ | - | آشنایی با مفهوم مد و مدل رنگی و ابزارهای نقاشی | ٥ |
| ۲ | _ | آشنایی با لایهها و دستورات آن | ٦ |
| ۲ | _ | طراحی و اجرای رابط گرافیکی کاربر (پوسته گرافیکی) صفحات وب توسط ابزار Pen | ٧ |
| ۲ | - | طراحی و اجرای لوگوی سایت با استفاده از ابزارهای Type و Layer Style | ٨ |
| ۲ | - | طراحی و اجرای اجزای مختلف سایت مانند بنر سایت با استفاده از ماسکها | ٩ |
| ۲ | - | آشنایی با مفهوم Automat و دستورات Action | 1. |
| ۲ | - | روتوش رنگ و جلوه گذاری تصاویر موردنیاز یک SlideShow توسط دستورات Action | 11 |
| ۲ | - | برش و ذخیرهسازی قسمتهای مختلف صفحات وب توسط ابزار Slice | 17 |
| 7 | - | ذخیره پوسته گرافیکی سایت و اجزای وابسته به آن با فرمت و خروجی مناسب وب | ١٣ |
| ۲ | - | آشنایی با اصول طراحی صفحات وب وکتور در Illustrator و ابزارهای موردنیاز | 1 & |
| ٤ | - | برش اجزای سایت با ابزار Sliceدر Illustrator و گرفتن خروجی از آنها با فرمت مناسب وب | 10 |
| ٣٢ | _ | جمع | |

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به طراحی و اجرای پوستههای گرافیکی نرمافزارها و صفحات وب باشد.

| ج – منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی) | | | | | | |
|--|--|-------|--|--------------------------------|--|--|
| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع | | |
| ١٣٨١ | روزنه | | مسعود شباهنگ | فتوشاپ در اعماق | | |
| ۱۳۹۳ | دفتر تألیف کتب فنی و حرفهای وزارت آموزش وپرورش | | محمدرضا محمدی – عفت قاسمی | کاربر Illustrator | | |
| ن من من اوري من مام من المريضة من مام | دفتر تألیف کتب فنی (کیمر فاد الار) وزارت آموزش و پرواژیشر | | محمدرضا محمدی – عفت قاسمی- مریم پور غلامی – معصومه رضایی | طراح امور گرافیکی با رایانه | | |

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی یا کارشناسی ارشد کامپیوتر - گرافیک - تکنولوژی آموزشی

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): تمرین و تکرار، کارگاه

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

ارزشیابی عملی، پروژه

| عملي | ظری | i i | | - - درس زبان فن <i>ی</i> | _14_4 | | |
|---------|---------------------------|------------------|---|--|---------|--|--|
| - | ۲ | تعداد واحد | | | | | |
| _ | ٣٢ | تعداد ساعت | | ں: تخصصی | نوع درس | | |
| | | | هم نياز: – | : زبان خارجي | پیشنیاز | | |
| | حقيقات | S. | | لی درس : آشنایی با واژگان و متون فنی کامپیوتری | هدف کا | | |
| 1,623 | | J. C. | | سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف- ، | | |
| بادگیری | Juli | ا) و در ا | | | | | |
| (3) | اَمِهِ: شِي آمِهِ: شِي | SYL WIT S | وا | رئوس م ح : | ردیف | | |
| عملی | نظری | | | | | | |
| - | ٦ | | انگلیسی پرتکرار | مروری بر گرامر پایه زبان انگلیسی و معرفی واژگان عمومی | ١ | | |
| | | | انواع متون فنی مانند: | آشنایی با ساختار یک متن کامپیوتری انگلیسی و دستهبندی | | | |
| | | | - | انواع كاتالوگها | | | |
| | ų. | | (_ | انواع راهنماها در نرمافزارها (راهنماهای دستوری و گرافیکو | L L | | |
| _ | 7 | چه راهنمای نصب | ۲ انواع دفترچههای راهنما تجهیزات مانند دفترچه راهنمای کاربری (User Guide)، دف | | | | |
| | | مهای راهنمای فنی | ن (Setting Guide)، دفترچ | (Installation Manual)، دفترچههای راهنمای تنظیمان | | | |
| | | | Troubleshooting و | (Technical Manual)، دفترچه عیبیابی ((Manual | | | |
| | | | دستهبندیهای زیر: | آشنایی با واژگان فنی در قالب متون انگلیسی کامپیوتری در | | | |
| | | | | واژگان پایه | | | |
| | | | | واژگان حوزه سختافزار | | | |
| | | | | واژگان حوزه نرمافزار و زبانهای برنامهنویسی | | | |
| | | | | واژگان حوزه سیستمهای عامل | | | |
| _ | ١٦ | | | واژگان حوزه پایگاه دادهها | ٣ | | |
| | | | | واژگان حوزه شبکههای کامپیوتری | | | |
| | | | | واژگان حوزه اینترنت و وب | | | |
| | | | | واژگان حوزه امنیت اطلاعات | | | |
| | | | | واژگان حوزه فناوری اطلاعات واژگان حوزه تجارت الکترونیک | | | |
| | | | و بادر ایازهٔ از می ارسی: | وارکان خوره نجارت الکترونیک آشنایی و بررسی یک مقاله مرجع انگلیسی از فناوریهای ر | | | |
| - | ٨ | اسياء، صرن داده | ور، مانند رایانس ابری، اینترنت | استایی و بررسی یک مفاله مرجع انگلیسی از فناوریهای ر و | ٤ | | |
| _ | ٣٢ | | | ر جمع | | | |
| | | | | C · | | | |

فراگیر پس از گذراندن درس با واژگان فنی کامپیوتری در حوزههای مختلف آشنا میگردد.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|------------|-------|------|--------------------|
| قات و و | تعقر, تحقي | | | منابع اینترنتی روز |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس تئوری ۳۰ نفره، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات یا مهندسی نرمافزار یا مهندسی شبکههای کامپیوتری با حداقل یک سال سابقه کار مرتبط یا کارشناسی ارشد غیر مرتبط با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...):

سخنرانی - مباحثه - تمرین - پژوهش گروهی - مطالعه موردی

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی- آزمون شناسایی (عیبیابی- رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...):

پرسشهای شفاهی، آزمون کتبی

| ۱-۱۵ درس پایگاه دادهها تع | | نظرى | عملی |
|------------------------------|------------|------|------|
| ۱ ۱ درس پایاده درده | تعداد واحد | ۲ | _ |
| نوع درس: تخصصی | تعداد ساعت | 47 | _ |
| | | | |

نوع درس: تحصصی پیش نیاز:
هم نیاز:
هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم تخصصی و معماری چند سطحی سیستم پایگاه داده و انواع پایگاههای داده, آشنایی با داده و آشنایی با مفاهیم تخصصی و نحوه ترسیم نمودار ER و سطوح نرمالسازی پایگاه داده و آشنایی با زبان با کافتها تا ارد.

| | | 1 | |
|-----|---|---|-----------|
| ديف | رئوس محتوا | رُّزُهْانِ یاد گیرو دینی آموزشی منا | ر (تعاعت) |
| | | نظری | عملی |
| ١ | مقدمهای بر فایلها | ٤ | _ |
| | عناصر و اجزای فایل، مشکلات فایل، نسلهای ذخیره و بازیابی اطلاعات، دادههای حجیم | | |
| | تعریف پایگاه دادهها | | |
| ۲ | عناصر تخصصی پایگاه داده، ویژگیهای سختافزار، معرفی انواع نرمافزار، انواع کاربر، ویژگیهای | ٤ | _ |
| | داده, انواع پایگاههای داده و کاربردهای آنها DBMS و RDBMS و ORDBMS | | |
| | معماری پایگاه دادهها | | |
| | معماری کلاینت- سرور، معماری ANSI/SPARC و | | |
| ٣ | دید داخلی، دید ادراکی، دید خارجی – ارتباطات بین دیدها- زبان میزبان – زبان فرعی داده- | ٤ | - |
| | مدیر پایگاه داده، وظایف مدیر پایگاه داده، دیکشنری دادهها | | |
| | سیستم مدیریت پایگاه داده | | |
| ٤ | وظایف سیستم مدیریت پایگاه داده، ارتباط سیستم مدیریت پایگاه داده و سطوح معماری پایگاه داده | ٢ | - |
| | روند اجرای درخواست کاربر در سیستم | | |
| ٥ | نحوه ارتباط، نحوه اجراي درخواست | ۲ | _ |
| | انواع روشهای مدلسازی داده | | |
| ٦ | توصیف و تشریح مدلهای داده سلسلهمراتبی، شبکهای، رابطهای ER، رابطهای-شیءگرا با مزایا و | ٤ | - |
| | معایب آنها | | |
| | مدل داده رابطهای | | |
| | رابطه، ویژگی، تاپل، بسط، کاردینالیتی | | |
| V | مفاهيم موجوديت، موجوديت ضعيف، فرا موجوديت، | 4 | |
| v | مفاهیم رابطه، رابطه یکبهیک، رابطه یک به چند، رابطه چند به چند | ξ | _ |
| | مفاهیم ویژگی (صفت)، صفت کلید تخصصی ، صفت کلید خارجی، صفت استنتاجی، صفت چندگانه، | | |
| | تعریف جامعیت – قواعد جامعیت در مدل داده رابطهای | | |
| | پیادهسازی عملیات روی رابطهها | | |
| ٨ | زبان SQLاستاندارد و شرح دستورات تخصصی تعریف داده، دستکاری داده و مدیریت داده، ایجاد | ٤ | - |
| | پرس وجوهای نمونهای روی پایگاه داده | | |
| ٩ | نر مال سازى | ٤ | _ |
| i | i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e | | |

| | | هدف از نرمالسازی، فرم اول نرمال، فرم دوم نرمال، فرم سوم نرمال | |
|---|----|---|--|
| _ | ٣٢ | جمع | |

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر باشد ساختار پایگاه داده رابطهای و انواع آنها را تعریف نماید، تعریف و کارپرو کادههای و خبیم ر توضیح دهد، روشها و مدلهای طراحی ساختار پایگاه داده را بشناسد، بتواند از دستورات SQLاستاندارد استفاقه نماید با نهو آن نرمالسازی آشنا شود.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|
| 179. | جلوه | | روحاني رانكوهي | مقدمهای بر پایگاه دادهها |
| | | عين الله جعفرنژاد | آبراهام سيلبرشاتس- | |
| 1897 | علوم رايانه | قمی | هنري اف كورت-اس | مفاهیم سیستمهای پایگاه داده |
| | | حبی | سودارشان | |
| 1897 | دانشگاه علم و صنعت | | مصطفی حق جو | بانک اطلاعاتی |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

كلاس تئوري، تخته وايت برد، ويدئو پروژكتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی و کارشناسی ارشد نرمافزار + ۳ سال سابقه کاری در حوزه بانکهای اطلاعاتی

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنران، مباحثه ای، تمرین، پروژه ای

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی

| ۳–۱۵– درس تجزیهوتحلیل سیستمها | | نظرى | عملی |
|-------------------------------|------------|------|------|
| | تعداد واحد | ۲ | _ |
| نوع درس: تخصصی | تعداد ساعت | 47 | _ |

پیشنیاز: -هم نیاز: -هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم تحلیل و طراحی سیستمهای نرمافزاری

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| ر (ساعت) نی عملی | ای زماطر الادگی در ماطری در در موزشها | رئوس محتوا | ردیف |
|---------------------|---|--|------|
| - | ۲ | مفاهیم تحلیل سیستمها، سیستمهای تخصصی و فرعی، سیستم و نگرش سیستمی، سیستمهای باز و بسته | ١ |
| - | ٦ | وظایف واحد تجزیه تحلیل سیستمها، فواید تجزیه و تحلیل سیستمها، وظایف تحلیلگر سیستم، تشریح مراحل تجزیه و تحلیل سیستم (شناخت مشکل و تبیین آن، ایجاد فرضیه، جمع اوری اطلاعات، روشهای گرداوری اطلاعات، طبقه بندی اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات، نتیجه گیری و ارائه راه حل، تهیه و تنظیم گزارش، اجرا، آزمایش طرح جدید، استقرار طرح جدید، ارزیابی عملکرد) | ۲ |
| _ | ٤ | اصول و مفاهیم سازمانی، مبانی سازماندهی (سازمان بر مبنای تعداد، سازمان بر مبنای وظیفه، سازمان بر مبنای نوع عملیات، سازمان بر مبنای مشتری اربابرجوع، سازمان بر مبنای قلمرو عملیاتی محل جغرافیایی، سازمان بر مبنای محصول نوع تولید، سازمان بر مبنای پروژه، سازمان ماتریسی) | ٣ |
| _ | ۲ | فنون تجزیهوتحلیل سیستمها، بررسی تقسیمکار، بررسی جریان کار و انواع نمودار، کنترل فرمها، کنترل اسناد و سیستمهای بایگانی، اندازهگیری کار | ٤ |
| _ | ٦ | Pert, CPM,PDM)) برنامه ریزی شبکه ای | ٥ |
| _ | ۲ | كارسنجي، روشها و فوايد آن | 7 |
| _ | ۲ | مدلسازى نيازمندىها (use cases و.) | ٧ |
| _ | ۲ | مدلسازی و تحلیل شیءگرا با استفاده از UML | ٨ |
| _ | ۲ | توسعه چابک | ٩ |
| _ | ٢ | طراحی سیستم و معماری نرمافزار | ١. |
| _ | ٢ | مديريت پروژه | 11 |
| _ | ٣٢ | جمع | |

آشنایی با روشهای تحلیل و طراحی نرمافزار و آشنایی با روشهای مدلسازی و تحلیل نیازمندیها

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|---|----------------------------|--|-------------------------------------|---|
| المار | علوم رياني المحمد | عین الله جعفر نژاد قمی - ابراهیم عامل محرابی | راجر اس. پرسمن - بروس آر. ماکسیم | مهندسی نرمافزار (ویراست هشتم) |
| 7.10 | ريزی آموز (McGraw-Hill) | | Roger Pressman and Bruce Maxim | Software Engineering: a Practitioner's Approach (\(\text{\chi}\) th edition) |
| 70 | McGraw-Hill/Irwin | | Jeffrey Whitten, Lonnie Bentley | Systems Analysis and Design Methods ∨th Edition |
| 7.10 | Pearson | | Ian Sommerville | Software Engineering (1.th Edition) |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کلاسی- ویدیو پروژکتور- تخته سفید یا سیاه

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (نرمافزار) یا مهندسی فناوری اطلاعات، ترجیحاً دارای حداقل ۲ سال سابقه کار مرتبط و مسلط به مباحث تحلیل و طراحی سیستمها و مدیریت پروژههای نرمافزاری

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی – مباحثه – تمرین

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...): آزمون کتبی، تعریف پروژه

| عملی | نظرى | | | . (1 | ٧٩ س | |
|-------------|--|--|---------------------------------|---|----------|--|
| ١ | ١ | تعداد واحد | | '- درس طراحی وب '- | | |
| ٤٨ | ١٦ | تعداد ساعت | | ں: تخصصی | نوع درس | |
| | | | هم نياز: – | Ī | پیشنیاز: | |
| | رتحقيقان الم | | | ی درس : یادگیری CSS و JS | هدف کل | |
| 1/2/3/3 | The second | | | سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف – س | |
| لى (سېانىت) | الم المرابع ال | 1 | | | | |
| ونه عملی | المنتفظري المورشي | | | رئوس محتوا | ردیف | |
| , | | | ر میگذارد | CSS چیست و چگونه کار میکند و چگونه بر html تأثیر | • | |
| · | · | | | نحوه اضافه کردن css به HTML | · | |
| | | | | سینتکس CSS | | |
| ٣ | 1 | css .con | nment Property va | lue ،Properties ،Declaration ،Selector (شناخت) | ۲ | |
| | | | | (Rulesets shorthand statements | | |
| . | , | Dague | lo alors salaston A | انواع سلکتور (Class selector ،ID selector ،ttribute selector ، | . | |
| ٣ | , | | | ors Type Selector Pseudo-Element selector | ٣ | |
| 1 | , | (Withinpic Sc | Licetors Comoman | مقادیر و واحدها در CSS | ٤ | |
| · · | , | ارثبری و اولویتهای قواعد CSS و آبشار Source «scpecificity importance» CSS و آبشار | | | | |
| 7 | _ | order، کنترل ارثبری) | | | ٥ | |
| | | Box Model و استایل دهی به آن (Box ،Styling Tables ،Borders ،backgrounds) Box ،Styling Tables | | | | |
| ۲ | , | | | (effects | ٦ | |
| ۲ | - | خطایابی و رفع خطا CSS | | | ٧ | |
| ٣ | _ | ت، استایل دهی | متن، استایل دهی به لیسه | تایپوگرافی و استایل دهی به متن ، استایل فونت، لایهبندی | ٨ | |
| , | | | | به لینک، وب فونتها | , , | |
| | | | | لایه بندی در CSS | | |
| ٤ | ۲ | Multip | le-column Floats | Positioning Grids Flexbox Normal Flow) | ٩ | |
| | | (layout | | | | |
| ۲ | _ | معرفی Transitions و Animations در CSS | | | 1. | |
| - | ۲ | مفاهیم پیشرفته – معرفی طراحی Resopnsiveو معرفی فریم و رکهای CSS و پیش یر دازندههای CSS | | | 11 | |
| 1 | 1 | پردارفندهای ۱۶۵ او این | | | ١٢ | |
| ٤ | ١ | | | | ١٣ | |
| ٣ | _ | | | | ١٤ | |
| ١ | ١ | | strict mode 'Hoisting 'Scope \o | | | |
| ٣ | ١ | | | توابع (تعریف، پارامتر، فراخوانی، Closures) | ١٦ | |

| ٣ | - | توابع آماده JS و عبارتهای منظم | ١٧ |
|---------|--------|---|----|
| ٤ | ١ | رویدادها و دسترسی به Dom | ١٨ |
| ٤ | ١ | Objects (تعریف، ویژگیهای، متدها، Accessors) و Json | 19 |
| ۲ | - | نحوه ترجمه Es، Es، Es، په Es، Es، ا | ۲. |
| - | 17.70 | مفاهیم پیشرفته – معرفی سکوهای vue.js ،jquery ،react ،angular) JS) | 71 |
| ٤٨. ٤٠٠ | Take C | جمع | |

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به قالببندی صفحات وب با استفاده از CSS و برنامهنویسی سمت کاربر باشگ^{رینی آموزشی} ج – منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|---------------|---------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 7.14 | O'Reilly Media, Inc | | Eric A. Meyer and Estelle Weyl | CSS: The Definitive Guide FOURTH EDITION |
| 7.19 | MDN | https://developer.mozilla.org/en- US/docs/Web/CSS | | MDN web Docs Css |
| 7.17 | Apress | | Sam Hampton- Smith | Layout Techniques*Pro CSS |
| 7.17 | O'Reilly Media, Inc | | Estelle Weyl | Flexbox in CSS Understanding CSS Flexible Box Layout |
| 7.17 | O'Reilly Media, Inc | | Eric A. Meyer | Positioning in CSS Layout Enhancements for the Web |
| 7.17 | O'Reilly Media, Inc | | Eric A. Meyer | CSS Text |
| 7.17 | O'Reilly Media, Inc | | Eric A. Meyer | CSS Fonts |
| 7.17 | O'Reilly Media, Inc | | Eric A. Meyer | Selectors, Specificity, and the Cascade |
| 7.17 | O'Reilly Media, Inc | | Eric A. Meyer | Values, Units, and Colors |
| 7.17 | O'Reilly Media, Inc | | Estelle Weyl | Transitions and Animations in CSS Adding Motion with CSS |
| ۲۰۰۸ | O'Reilly Media, Inc | | Douglas Crockford | JavaScript: The Good Parts |

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کارگاهی- حداقل ۱۵ دستگاه کامپیوتر – ویدیو پروژکتور – نصب دریم ویور و سایر نرمافزارهای موردنیاز – تخته سفید یا سیاه

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی ارشد کلیه گرایشهای کامپیوتر باسابقه کار در طراحی وب

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، سخنرانی، مباحثه و تمرین و تکرار در کارگاه، پروژهای

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

ارزشیابی عملی، پروژه

| ۳–۱۷ – درس برنامهنویسی موبایل ۲ | | نظرى | عملی |
|---------------------------------|------------|------|------|
| ۱۳-۱۳ درس برفانندویسی هوبایل ۱ | تعداد واحد | 1 | ١ |
| نوع درس: تخصصی | تعداد ساعت | ١٦ | ٤٨ |
| پیش نیاز: برنامه نویسی موبایل ۱ | | | |

هدف کلی درس: برنامهنویسی برای سیستمعاملهای موبایل (تکمیلی مباحث قبلی)

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| از مان راد دری (سیاعت) در در د | | رئوس محتوا | ردیف |
|--|----|--|------|
| ٣ | ۲ | دیالوگ در اندروید | ١ |
| ٣ | ١ | صوت و تصویر در اندروید | ۲ |
| ٤ | 1 | نمایش فهرستها با Recycler View | ٣ |
| ٤ | 1 | Broadcast Receiver | ٤ |
| ٤ | ۲ | Sqlite کار با دیتابیس | ٥ |
| ٣ | 1 | Shared Preferences | ٦ |
| ٤ | 1 | ارتباط با اینترنت در اندروید و دانلود فایل از آن | ٧ |
| ٤ | 1 | استفاده از GPS آپدیت وضعیت کاربر در صورت تغییر مکان و یا با فواصل زمانی مشخص | ٨ |
| ٤ | 1 | آشنایی با نحوه رسم نمودارهای مختلف در اپلیکیشن های اندرویدی | ٩ |
| ٤ | 1 | ارسال و دریافت پیامک با SMS API اندروید | ١. |
| ٣ | 1 | هFragment | 11 |
| ٤ | ۲ | استفاده از دادههای json و xml | 17 |
| ٤ | ١ | استفاده از انیمیشنهای xml | ١٣ |
| ٤٨ | ١٦ | جمع | |

ب– مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تکمیل مباحث برنامهنویسی موبایل ۱ (برنامهنویسی برای سیستمعامل اندروید)

| منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی) | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع | | |
| 7.17 | Apress | | Adam Gerber, Clifton Craig, David | Learn Android Studio: Build Android Apps Quickly and Effectively (*nd | | |
| | | | Selvaraj | edition) | | |
| Y S G I A A | المالية | بهرام پاشایی – محمدرضا صمد زاده | پل دیتل | اندروید برای برنامهنویسان (Android studio) دیتل – دیتل | | |
| 1897 | به ازی آموزا پیارس پارس | سید علیرضا قمصریجوینانی | جي. پاول كاردل | آموزش کاربردی برنامهنویسی Android در محیط Android شامل نگارش Android studio: ۹,۱٫۱ و نگارش ۲٫۳ Android studio | | |
| 1897 | نص | كامران سيروسيان | پل دیتل، هاروی دیتل، الگزاندر والد | اندروید برای برنامهنویسان: با رویکرد مبتنی بر برنامهنویسی | | |
| 1797 | آيلار | بهرام پاشایی | پالجي ديتل | Java ۹ برای برنامهنویسان | | |

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کارگاهی– حداقل ۱۵ دستگاه کامپیوتر – ویدیو پروژکتور – نصب نرمافزارهای موردنیاز – تخته سفید یا سیاه

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (نرمافزار) یا مهندسی فناوری اطلاعات، دارا بودن سابقه طراحی اپلیکیشن و مسلط به زبان جاوا و اندروید استودیو

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی، مباحثه و تمرین و تکرار در کارگاه، پروژه ای

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون کتبی + آزمون عملی + تعریف پروژه عملی

| · - \ | درس برنامهنویسی مبتنی بر وب | | نظرى | عملی |
|------------|--|------------|------------------------------|---------------------|
| | .رس برفامه تو پسی سبسی بر وب | تعداد واحد | 1 | 1 |
| نوع درس: | : تخصصی | تعداد ساعت | ١٦ | ٤٨ |
| پیشنیاز: ط | طراحی وب | | | |
| هدف کلی | درس : یادگیری زبان برنامهنویسی سمت سرور php | | رتحقيقا | ن |
| الف- سر | رفصل آموزشی و رئوس مطالب | | | 1,662 |
| ردیف | رئوس محتوا | | قومان بارگر آفظریمی آموزش | (لباچتا) رسمعملی |
| 1 | معرفی اسکریپت نویسی سمت سرور با php –متغیرها و عملگرها | | 7 | ٣ |
| ۲ | دستورهای کنترلی و تکرارشونده | | ۲ | ٨ |
| ٣ | توابع و مقدمهای بر برنامهنویسی ماژولار | | ۲ | ٤ |
| ٤ | اشکالزدایی و مدیریت حالات استثنائی | | - | ٣ |
| ٥ | آرایهها و رشتهها | | ۲ | ٤ |
| | | | | |

۲

١٦

٨

٤٨

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

امن سازی و اعتبارسنجی فرمها

٦ پردازش فرم

ک*وکی*ها و نشستها

ارتباط با پایگاه دادهها

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به ایجاد حداقل یک وبسایت ساده خرید آنلاین و یا خبری با زبان php باشد.

جمع

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|------------------|-------|--|-------------------------|
| - | | | | سایت w۳schools.com |
| ١٣٨٩ | ناقوس | | بهمن روائی – محسن طاهریان – بهنام روائی | برنامهنویسی مبتنی بر وب |
| ٨٠٠٨ | Packt Publishing | | Prof.Sham Tickoo Purdue Univ | Introduction PHP/MySQL |

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

آزمایشگاه رایانه و کامپیوترهای مجهز شده به شبکه و سرویس اجراگر سمت سرور تحت php

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناس ارشد کلیه گرایشهای کامپیوتر

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردگی وک.): کلاس درسی، آزمایشگاه عملی و پروژه

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (میبیابی رفید کیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون کتبی، تمرین، پروژه

| ۳–۱۹– درس آزمایشگاه پایگاه دادهها | | نظرى | عملی |
|--|------------|------|------|
| المراسيسي المراسي المراسي المراسي المراسي المراسي المراسي المراسيسي المراسي ال | تعداد واحد | _ | 7 |
| نوع درس: تخصصی | تعداد ساعت | _ | ٦٤ |
| | | • | |

پیش نیاز: پایگاه دادهها هم نیاز: هم نیاز: پایگاه دادهها Microsoft SQL Server و استفاده از درات - T SQL الف– سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| ی (بعثا م ت) من | القيمان بادكير | رئوس محتوا | |
|-------------------------------|---------------------|---|------|
| عملی | نظری اموزشه نظری | رتوس محبوا | ردیف |
| ٤ | - | معرفی انواع نسخه SQL Server ۲۰۱۶ or up، نصب و راهاندازیSQL Server ۲۰۱۶ or up | ١ |
| | | آشنایی با محیط، ابزارها و روشهای احراز هویت و راهاندازی سرویسدهندهها شامل: | |
| ٤ | - | Login, User, Object Explorer, Object Explorer Detail, Document Windows, Server & DataBases, Exexute Script, Query Executation Plan, Backup & Restore Databases, SQL Profiler, Query Analayzer | ٢ |
| ٤ | - | ساخت پایگاه داده و ساخت کاربر پایگاه داده با استفاده از محیط SSMS و یا T-SQL Script | ٣ |
| | | معرفی انواع پایگاه دادههای موجود در SQL Server شامل: | |
| | | master, msdb, model, tempdb | |
| ٤ | _ | آشنایی با اشیاء پایگاه داده SQL Server شامل: | ۴ |
| | | Table, View, Index, Function, Synonym, Schema, Diagram, Trigger, Constraint, Stored Procedure, | |
| ٤ | - | معرفی انواع دادهها در SQL Server و ساخت جداول پایگاه داده با SSMS و Script | ۵ |
| ٤ | _ | آشنایی با انواع کلیدها و روابط بین جداول / ایجاد جداول و ایجاد ارتباط بین جداول با استفاده از Primary Keyو Primary Key | ۶ |
| , | | | |
| ٤ | _ | انواع دستورات شامل: DQL, DML, DDL, DCL, TCL | γ |
| ٨ | - | آشنایی با ساختار کلی دستور SELECT و قسمتهای مختلف آن شامل: Select, Where, Group By, Having, Order BY | ٨ |
| ٨ | | درج و حذف و بهروزرسانی اطلاعات از جداول با استفاده از SSMS و T-SQL Script شامل: | ٩ |
| ^ | _ | Insert, Delete, Update | |
| ٨ | _ | آشنایی با توابع محاسباتی Aggrigate Function شامل: | ١٠ |
| | | MIN, MAX, COUNT, SUM, AVG | |
| ٤ | - | ایجاد View و استفاده از آن در Queryها | 11 |
| ٨ | - | ایجاد Stored Procedureو آشنایی با قسمتهای مختلف آن، همچنین ارسال پارامتر و فراخوانی روالها | ١٢ |
| ٦٤ | _ | جمع | |

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به نصب، پیکربندی و راهاندازی پایگاه داده SQL Server باشد و همچنین بتواند با استفاده از دستورات استاندارد SQL اطلاعات را در پایگاه دادهها درج، حذف، ویرایش و یا استخراج نماید. همچنین با انواع اشیاء پایگاه داده SQL Server آشنایی داشته باشد و بتواند از آنها استفاده نماید.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| ر تحقیقات و د | | ِ خار <i>جی</i>) | ه مورد منبع فارس <i>ی</i> و | ج – منبع درسی (حداقل س |
|--|-------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|
| سلل انتشاق | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
| Cl vie | ناقوس | | پژمان حسینی | پایگاه دادهها مقدماتی |
| ر فرننگ آموزشی نخسی این این این این این این این این این ای | | | رمضان عباس | |
| 1md. | فناوری نوین | | نژادورزی، فاطمه | آزمایشگاه پایگاه داده |
| | | | عبدي سقاواز | |
| ١٣٨٨ | ساكو | | مهرداد سلامي | آزمایشگاه پایگاه داده |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

آزمایشگاه رایانه و کامپیوترهای مجهز شده به شبکه و برنامه Microsoft SQL Server

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی و یا کارشناسی ارشد نرمافزار / حداقل ۳ سال سابقه کار در حوزه پایگاه دادهها

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): کارگاه، آزمایشگاه، پروژها*ی*

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی– آزمون شناسایی (عیبیابی– رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (پروژه پایانی) و پرسشهای عملی

| عملی | نظرى | | | *1. (. | U. W |
|---------------------|--|---------------|----------------------|---|-------------|
| _ | ۲ | تعداد واحد | | درس مدار منطق <i>ی</i> | 3 - 1 • - 1 |
| _ | 44 | تعداد ساعت | | : تخصصی | نوع درس |
| | | | هم نياز: – | - | پیشنیاز: |
| | ارتحقیقار | | و سیستمهای دیجیتالی | ، درس: آشنایی دانشجویان با مباحث بخش منطق رایانهها ا | هدف کلی |
| 1,61.2 | | | | رفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف- سر |
| ر (ساقی) میمنودس | از مان رابد کرد. از مان رابد کرد. از منظری است | | | رئوس محتوا | ردیف |
| | ر کا اسورت | | | مقدمه | , |
| _ | ١ | | | سیستمهای دودویی - اعداد دودویی | ١ |
| - | 7 | | | مبنا اعداد مبنای ۸ و ۱۰ و ۱۳ – تبدیل مبنا | ۲ |
| - | ۲ | ودویی | های دودویی – منطق د | مکمل اعداد- اعداد دودویی بی علامت و علامتدار -کد | ٣ |
| _ | ٤ | | ، و استاندارد | جبر بول قضایا و خواص جبر بول- توابع بولی- شکلهای متعارف | ٤ |
| _ | ٤ | | NOT | گیتهای منطقی -XNOR-XOR-NOR-NAND -OR- AND | ٥ |
| _ | ٦ | | ٤ متغيره- ٥ متغيره | سادهسازی توابع بول روشهای سادهسازی، جدول کارنو ۲ متغیره- ۳ متغیره- | ٦ |
| - | ٦ | لتى پلكسر- دى | کدگشا- کد کننده- ماه | مدارهای منطقی ترکیبی جمع کننده- تفریق کننده- ضرب کننده - مقایسه کننده - مالتی پلکسر | ٧ |
| _ | ۲ | | | مدارهای ترتیبی آشنایی با فلیپ فلاپ و انواع آن | ٨ |
| _ | ۲ | | – معرفی ثباتها | شمارندهها و ثباتها آشنایی با شمارندهها، شمارندههای همزمان و غیر همزمان | ٩ |
| - | ۲ | | دنی و نوشتنی | حافظه معرفی واحد حافظه - حافظه فقط خواندنی- حافظه خوان | ١. |
| _ | ٣٢ | | | جمع | |

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به نصب، پیکربندی و انجام تنظیمات پیشرفته لازم روی سیستم عامل ویندوز باشد.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| ريمالية التشادر | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|---|------------------------|--------------------|-------------|-----------------------------------|
| | Pearson College Div | | Morris Mano | Digital Logic and computer design |
| المجادلة المجادلة المجادلة المجادلة المجادلة المواشى تأسى | خراسان | دكتر قدرت سپيد نام | Morris Mano | طراحی دیجیتال (مدار منطقی) |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

كلاس تئورى، تخته وايت برد، ويدئو پروژكتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کلاس درس با امکانات تختهسیاه یا سفید و پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی

| عملی | نظرى | | س ساختمان دادهها | . ٧١ ٣ |
|------------|--------------------|------------|---|-----------------------|
| _ | ٣ | تعداد واحد | اس ساحتمان دادهها | ו - ו ו – נ |
| _ | ٤٨ | تعداد ساعت | خصصى | نوع درس: |
| | | | امهسازی پیشرفته | پیش نیاز : برن |
| | الحقيقار | | ر س : آشنایی با انواع ساختمان داده و انجام عملیات مختلف روی آنها | هدف کلی ه |
| 1,61.2 | | | صل آموزشی و رئوس مطالب | الف- سرف |
| لى (ساغيت) | المن المالية على | | (| |
| ونمن | ار المنظري الموزشم | | رئوس محتوا | ردیف |
| _ | ٣ | | قدمه | , |
| _ | , | | ىدف و تعريف ساختمان داده و انواع آن | , ' |
| | | | ماختمان دادههای اولیه | |
| _ | ٦ | | رایههای یکبعدی (نحوه ذخیرهسازی در حافظه - جستجوی خطی و دودویی) | |
| | | | اتریسها (نحوه ذخیرهسازی- انواع ماتریس مثلثی – قطری – اسپارس) | , |
| _ | ٦ | | وشهای مرتبسازی | ٣ |
| | | | وشهای انتخابی، حبابی، درجی، سریع، ادغامی | > |
| | | | شته | |
| _ | ٤ | | ناربرد پشته- عملیات درج و حذف از پشته از برد پشته- عملیات درج و حذف از پشته | |
| | | | رزیابی عبارات محاسباتی (postfix, prefix, infix) | |
| - | ٣ | | يىف | ٥ |
| | | | واع صف خطی و حلقوی – کاربرد صف – عملیات درج و حذف از صف | + |
| | ٦ | . | بست پیوندی از ای از تروای در از ای در | ` |
| _ | ` | جسنجوى | انواع لیستهای پیوندی (خطی و حلقوی و دوطرفه) – عملیات درج و حذف و ئرههای لیست | |
| | | | رخت | |
| _ | ٦ | | ر - اواع درخت– درخت دودویی– درخت نخی | |
| | | | یمایش درختان دودویی (In Order,Pre Order,Post Order) | |
| | | | رخت جستجوی دودویی | |
| _ | ٣ | | مملیات ایجاد، درج و حذف گره در درخت جستجوی دودویی | |
| | , | | برم | \$ |
| _ | ٣ | | عریف، ایجاد و پیادهسازی هرم حداکثر و هرم حداقل | ; |
| _ | ٦ | | ئراف | 1. |
| _ | , | | ع ریف گراف- انواع گراف- پیادهسازی گراف با ماتریس مجاورتی | |
| _ | ٤٨ | | جمع | |

. فراگیر با انواع ساختمان داده و کاربرد آنها آشنا میشود و میتواند عملیات مختلف روی آنها را تشریح نماید و با توجه به کاربرد هر نوع ساختار داده در برنامهنویسی، ساختمان داده مناسب را انتخاب نماید.

| سی و خارجی) | مورد منبع فار | ل (حداقل سه | ج – منبع درسی |
|-------------|---------------|-------------|---------------|
|-------------|---------------|-------------|---------------|

| المعقدة المعقدة والمعالدة المعالدة المع | | رجي) | سه مورد منبع فارس <i>ی</i> و خا | ج – منبع درسی (حداقل م |
|--|-----------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------|
| الله انشارة | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
| دوراهی شورای | انتشارات فاطمى | _ | دكتر قدسى | داده ساختارها و الگوريتمها |
| Levis Tool The The Party of the | ناقوس انديشه | - | حسن عليزاده | اصول ساختمان دادهها در ++ |
| ١٣٨٨ | دانشگاه هرمزگان | حسين ابراهيم قلزم | سيمور ليپ شوتز | اصول ساختمان داده ها |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس تئوری، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناس ارشد کلیه گرایشهای کامپیوتر

روش تدریس و ارائه درس: (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...) سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی– آزمون شناسایی (عیبیابی– رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجي و ...):

پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی

| ۳–۲۲– درس برنامهنویسی سختافزار | | نظرى | عملی |
|--------------------------------|------------|------|------|
| ۱۱۱۱ درس بره سدویسی سعت افرار | تعداد واحد | • | 1 |
| نوع درس: تخصصی | تعداد ساعت | ١٦ | ٤٨ |

پیش نیاز: مدار منطقی هم نیاز: -هدف کلی درس: آشنایی با برنامه نویسی سخت افزار و کار با المان های مختلف سخت افزاری

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| 3 / A | 1 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | . 5337533 | | |
|-----------------------|---|---|------|--|
| غیب <i>ر</i> مکومن | ا فیز مان رواد کرد در مان رواد کرد مورش | رئوس محتوا | ردیف | |
| | 1 | تعریف انواع پورت و ارسال و دریافت اطلاعات از پورتها | ١ | |
| | 1 | آشنایی با میکرو کنترلر ها و انواع آن | ۲ | |
| | ١ | معرفی محیطهای کد نویسی برای سختافزارها | ٣ | |
| | ١ | معرفی المانهای ال ای دی، رله، کلید، انواع ماژولها مانند LCD و RFID | ٤ | |
| | ١ | آشنایی با سختافزار و نرمافزار Arduino | ٥ | |
| • | ١ | نصب و راهاندازی محیط برنامهنویسی و سختافزار Arduino | ٦ | |
| | ١ | کار کردن با Serial Monitor و ارتباط از طریق پورت USB | ٧ | |
| • | ١ | دریافت اطلاعات از ورودیهای دیجیتال | ٨ | |
| • | ١ | دریافت اطلاعات از ورودیهای آنالوگ | ٩ | |
| • | ١ | کار با نمایشگرهای LCD و نمایش میزان دما و رطوبت محیط | ١. | |
| • | ١ | کار کردن با کلیدهای Touch | 11 | |
| • | ١ | تبادل اطلاعات و کنترل وسایل از طریق Bluetooth | 17 | |
| U | ١ | آشنایی با رزبری پای (Raspberry Pi) (مقایسه انواع مختلف بردهای رزبری پای و بررسی مشخصات آنها) | ١٣ | |
| | ١ | آشنایی با سیستمعاملهای برد رزبری پای و معرفی زبانهای برنامهنویسی برد رزبری پای | ١٤ | |
| v | ١ | نصب سیستم عامل رزبین (Raspbian)و پیکربندی آن | 10 | |
| | ١ | راهاندازی انواع LCD های گرافیکی توسط رزبری پای | ١٦ | |
| ٨ | ١٦ | جمع | | |
| | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | |

آشنایی با برنامهنویسی سختافزار و کار با المانهای مختلف سختافزاری. توانایی کار با بردهای رزبری پای و آردوینو

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| مر، تحقیقال افتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|---------------------|-----------------|---|--|--|
| (6.6) (M) | ديباگران درون | | اشکان طالبی، مسعود نظری، علیرضا حاتمی | آموزش جامع آردوینو ARDUINO |
| الموزشي آموزشي ۱۳۹۵ | نبض دانش | علیرضا کشاورزباحقیقت، محمد اهوازی | بارت، استيون فرانک | آموزش تضمینی نحوه کار با ARDUINO |
| 1797 | علمیران، عبادی | | حسین اعلمشاهی، سینا شیری | Raspberry Pi مرجع کامل |
| 7.17 | Wiley | | Andrew Robinson | Raspberry Pi Projects |
| 7.18 | Sams Publishing | | Richard Blum | Arduino Programming in শঃ Hours, Sams Teach Yourself |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کارگاهی- حداقل ۱۵ دستگاه کامپیوتر – ویدیو پروژکتور – نصب نرمافزارهای موردنیاز – تخته سفید یا سیاه – تهیه سختافزارهای موردنیاز مانند بردهای رزبری و آردوینو و تجهیزات مرتبط به تعداد کافی

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد دریکی از رشتههای مهندسی کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی برق و مکاترونیک باتجربه کار با بردهای آردوینو و رزبری پای

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی، مباحثه و تمرین و تکرار در کارگاه، پروژه ای

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون کتبی + آزمون عملی + تعریف پروژه عملی

| ۳-۲۳ درس کار آفرینی | | نظرى | عملی | |
|---------------------|------------|------|------|--|
| ۱۱۱ درس عارا دریتی | تعداد واحد | ١ | ١ | |
| نوع درس: تخصصی | تعداد ساعت | ١٦ | ٤٨ | |

پیشنیاز: هم نیاز:

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم تخصصی کسب و کار و کارآفرینی , آشنایی با انواع کارآفرینی , آشنایی با مفاهیم ایاده و فیر روشهای شناسایی و تجاریسازی آنها , داستانهای موفقیت و شکست کارآفرینان , تجزیه و تحلیل بازار و صعبت و رویل آه مدلهای مختلف کسب و کار و طراحی با استفاده از بوم کسب و کار.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

| زمان یادگیری | | | | | |
|--------------|------|---|---|--|--|
| ت) | (ساع | رئوس محتوا | | | |
| عملي | نظرى | | | | |
| | ۲ | آشنایی با تعاریف و مفاهیم کارآفرینی | , | | |
| _ | | تعاریف اولیه , کار , شغل ؛ حرفه , کار آفرینی , آشنایی با محیط کسب و کار | 1 | | |
| | | آشنایی با انواع کارآفرینی | | | |
| _ | ۲ | انواع کارآفرینی از قبیل کارآفرینی خانگی , خانوادگی , روستایی , سازمانی , دانشگاهی , اجتماعی | ۲ | | |
| | | , فرانچایزینگ و | | | |
| _ | ۲ | شناخت و تجاریسازی ایده و فرصت | ٣ | | |
| | , | آشنایی با مفاهیم ایده و فرصت , روشهای شناسایی ایده و فرصت , تجاریسازی ایده و فرصت | ' | | |
| | | داستانهای موفقیت و شکست کارآفرینان | | | |
| ٨ | ۲ | بیان حداقل 7 داستان موفقیت و شکست کارآفرینان جهانی و ایرانی , (در این مبحث ترجیحاً با | ٤ | | |
| | | توجه به رشته دانشجویان مثالها انتخاب شوند.) | | | |
| ٨ | ۲ | تجزیه و تحلیل و امکانسنجی طرح کسب و کار | ٥ | | |
| , | , | تجزیه و تحلیل خدمت / محصول , تجزیه و تحلیل و امکانسنجی سازمانی , مالی , بازار | , | | |
| ٤ | ۲ | تجزیه و تحلیل و امکانسنجی رقبا و صنعت | 7 | | |
| · · | , | نیروهای رقابتی پورتر , انواع صنایع (نوظهور , بالغ , درحال رکود , جهانی , چند بخشی) | ` | | |
| | | مدلهای کسب و کار / طرح کسب و کار | | | |
| 17 | ٤ | مدلهای کسب و کار , استراتژی , منابع استراتژیک , شبکه مشارکت , مراوده با مشتری , بازار | ٧ | | |
| | | هدف , آشنایی با بوم کسب و کار | | | |
| ١٦ | _ | طراحی و توسعه مدل و طرح کسب و کار / طراحی و ایجاد یک طرح کسب و کار | ٨ | | |
| ٤٨ | ١٦ | جمع | | | |

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر باشد مفاهیم و تعاریف اولیه کارآفرینی را شرح دهد , همچنین با استفاده از مفاهیم آموزش داده شده یک مدل کسب و کار را شناسایی و ایجاد نموده و طرح کسب و کار را طراحی و تحلیل نماید.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سالة انتشار | <u>ۣٷ</u> ۺؙٳ | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|-------------|----------------------------------|-------|---|----------------------------|
| فه ای | المجافع المرار المجافع المرار | | پژمان حسینی | کارآفرینی , کسب و کار جدید |
| موزشی نندی | نگاؤُ هانش ديوي آه | | محمود احمد پور داریانی – سد محمد مقیمی | مبانی کارآفرینی |
| ں | پويندگان پارس | | محمود احمد پور داریانی – علی ملکی | كارآفريني پيشرفته |

الم الحقيقات

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

كلاس تئوري، تخته وايت برد، ويدئو پروژكتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی ارشد کارآفرینی / مدیریت اجرایی EMBA /MBA + ۳ سال سابقه کاری در حوزه مدیریت و کسب و کار

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنران، مباحثهای, پروژه

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی و پروژه پایانی

| | | | | 1 | 1 |
|-------------|--|-------------------------------|-------------------|--|--------|
| ۳-۲۶ درس | در سر په وژه | | | نظری | عملی |
| , , | 55) ₄ & 5 | | تعداد واحد | _ | ۲ |
| نوع درس: تخ | : تخصصی | | تعداد ساعت | _ | 97 |
| پیش نیاز: – | - | هم نياز: – | | | |
| هدف کلی در، | ر درس: | | | انحقیقان | |
| الف- سرفص | رفصل آموزشی و رئوس مطالب | | \ | ************************************** | 1,61.2 |
| ردیف | رئوس محتوا | الم ياد گر | ى (سىياعت) | | |
| ردیت | ربوس معور | | المؤنفنظ ي أموزشه | نه معملی | |
| پروژ | پروژه فارغ التحصیلی میتواند در پیادهسازی نرمافزارهایی در | | | | |
| برنام | برنامهنویسی تحت موبایل ، طراحی صفحات وب ، بازیسا | | | | |
| توليد | تولید فیلمهای آموزشی و ساخت نرمافزارهای سیستمی صور | | | | |
| پروژ | پروژه ها میبایستی منجر به ساخت و تولید در حوزه نرماف | نزار و یا طراح <i>ی</i> و ساخ | ت سختافزاری | | |
| گرده | گردد و از انجام پروژه های تحقیقی پرهیز شود. | | | | |
| در ا | در انتهای کار ، پروژه تولید شده میبایستی با دارا بودن مس | | | | |
| صور | صورت رسمی دفاع شود (حداقل تعداد داوران ۲ نفر) و ک | روژه به صورت | | | |
| مستن | مستندات دقیق و کافی در اختیار دانشگاه قرار گیرد. | | | | |
| | | | | | |

انتظار می رود که دانشجو بتواند یک پروژه کامل را که ماحصل دانشهای مختلفی است در طول تحصیل کسب کرده ، تولید کند.همچنین مستندات لازم را تنظیم نماید و بتواند در جلسه دفاعیه ، از پروژه دفاع لازم را با تعامل انجام دهد.

| معمر تحقيقات و ه | | فارجى) | ورد منبع فارسی و خ | ج - منبع درسی (حداقل سه م |
|---|------|--------|--------------------|---------------------------|
| المالة التشاقي | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
| ده ما | | | | |
| آ المنافع الم | | | | |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی و کارشناسی ارشد کامپیوتر باسابقه حداقل ۳ سال در زمینه های متنوع رشته کامپیوتر

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...):

سخنرانی، مباحثهای، پروژه

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

دفاع دانشجو از پروژه تولیدی، پاسخ به سؤالات داوران و تسلط کامل به پروژه

| 40-4 | رس کار آموزی | | | نظرى | عملی |
|--|---|--|--|--------|-------|
| ۱–۱۰ درس | رهن فاراهوري | | تعداد واحد | _ | ۲ |
| نوع درس: تخص | تخصصى | | تعداد ساعت | _ | 75. |
| پیش نیاز: – | | | | | |
| هدف کلی درس | درس: | | | رتحقية | قات ر |
| الف- سرفصل | فصل آموزشی و رئوس مطالب | | | | 3 |
| رديف | رئوس محتوا | رئوس محتوا | | | |
| کار آم برنامه پشتیبا اینترنت بازی، در انت | توصیه می شود دانشجو در محیط های مرتبط با صنعت کارآموزی را بگذراند. محیط های مرتبط می تواند د برنامه نویسی موبایل ، برنامه نو پشتیبان سیستمهای نرم افزاری و سخت افزاری ، کارگاه اینترنتی ، کار با نرم افزارهای گرافیکی ، تولید نرم افزار بازی سازی و غیره باشد. در انتهای کار توصیه می شود دانشجو از ماحصل آموزش مستندات ارائه دهد و یا کلیپی آموزشی با محوریت آمو | ر حوزه های شبکه بسی وب ، تعمیر و ه های الکترونیکی ، پشت های چندرسانه ای ، : های فراگرفته یا گزار | های کامپیوتری ، ونتاژ سختافزار ، بیانی از سایتهای ولید نرمافزار های ش کاملی به همراه | | |
| | | | | | |

در پایان دوره کارآموزی انتظار می رود دانشجو با محیط کاری ، تعامل با دیگران ، نحوه مذاکره و گفتگو ، نظم و ترتیب ، آراستگی در گفتار و ظاهر ، هزینه ها و درآمدهای موسسات و غیره آشنا شود.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|-------|-------|------|------------|
| | ناقوس | | | |

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناسی و کارشناسی ارشد ترجیح با مدرک کامپیوتر باسابقه حداقل ۳ سال

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروی معلالعدموردُمُی کی .):

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (نُخْیْوْ یابی رفیم همیی ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

بر اساس نظم و ترتیب ورود و خروج ، میزان رضایتمندی کارفرما ، مستندات تهیه شده ، آموزش های فراگرفته شده

| | 3 -1 1-1 |
|--|------------|
| هم نیاز: - درس: آشنایی با مباحث جدید در حوزه برنامهنویسی نظیر برنامهنویسی Python وبسرویسها، رابط کاریزی و فصل آموزشی و رئوس مطالب رئوس محتوا | |
| درس: آشنایی با مباحث جدید در حوزه برنامهنویسی نظیر برنامهنویسی Python، وبسرویسها، رابط کاربری این افغانی فصل آموزشی و رئوس مطالب (مایکانی) در وس محتوا (رئوس محتوا | نوع درس: |
| فصل آموزشی و رئوس مطالب رئوس محتوا | پیشنیاز: - |
| رئوس محتوا ﴿ وَمَالُو كِي آموزْنُ يَ مَعْمَلُي | هدف کلی |
| النظاري آموزش نام عملكي | الف- سر |
| المنظري آموزشي منعظمالي | • . |
| ر مانت نمان مراجع المحاجع المح | ردیف |
| به التعاب مدرس يعلى از موارد رير. | |
| ۱ – زبان پایتون | |
| معرفی زبان پایتون و نصب – متغیرها – casting – عملگرها – لیست و تاپل – مجموعهها و | |
| دیکشنری – دستورهای شرطی و تکرارشونده – تابع و ماژول نویسی – آرایهها – کلاس و | |
| آبجکت – ارتباط با پایگاه دادهها | |
| ٢- وبسرويسها | |
| آشنایی با وبسرویسها، شامل: مفهوم وبسرویس، مزایا و کاربردها، زیانهای برنامهنویسی کار | |
| با وبسرويس، - | |
| آشنایی با پروتکلها، اجزاء و نحوه کار وبسرویسها، شامل: SOAP ،UDDI ،WSDL و | |
| XML | |
| آشنایی با Restful Web Services ها، | |
| استفاده از یکی از زبانهای برنامهنویسی برای برنامهنویسی وبسرویسها بهصورت عملی ۱۶ ک۸ | ١ |
| ۳- رابط کاربری (UI) و تجربه کاربری (UX) | |
| آشنایی با اصطلاحات رابط کاربری (UI) و تجربه کاربری (UX) و نیاز به طراحی اصولی آشنایی با مفاهیم اولیه Material Design و اهمیت استفاده از آن در طراحی یک برنامه | |
| انسایی با مفاهیم اولیه Viaterial Design و اهمیت انسفاده از آن در طراحی یک برنامه کاربردی موبایل و استفاده از قالبها و الگوهای رایج | |
| کربردی موبین و استفاده از فاتب ه و اندوهای رایج آشنایی با مفهوم سطح (Surface) در برنامهنویسی موبایل جهت رعایت ساختار سلسلهمراتبی | |
| همهایی با شهوم منطح (۱۳۵۶ منطق) در برخانه ویشی شوباین جهت رخیت شد عدر منتشد شریبی و تعامل المانهای گرافیکی مختلف در یک برنامه کاربردی با یکدیگر | |
| ر قامان ممان دی گرافیکی Bold، مفاهیم و اصول اولیه برندینگ، شامل: Key Lines، | |
| Themes/Styles ₂ Color Palette Typographic Scale Fonts Metrics | |
| آشنایی با انیمیشن و حرکت در برنامهنویسی موبایل شامل: درک مفاهیم حرکت و انیمیشن و | |
| استفاده صحیح از Transition برای ایجاد تغییر حالت اپلیکیشن | |
| آشنایی با طراحی تطبیقی، جهت استفاده در دستگاه¬های مختلف مانند گوشیهای همراه و | |
| تبلتها با اندازههای مختلف صفحهنمایش | |
| جمع ۲۸ ۲۹ | 1 |

فراگیر پس از گذراندن درس قادر به ایجاد برنامههای کاربردی با زبان برنامهنویسی پایتون خواهد بود و یا با مباحث وبسرویس یا رابط کاربری آشنا خواهد شد.

| معمر تحقيقات و و | | ﺎﺭ <i>ﺟﻰ</i>) | ورد منبع فارسی و خ | ج – منبع درسی (حداقل سه م |
|---|------------------------------------|----------------|---|---|
| إِنْ يَسْلُو انْتُشَاقِقٍ إِنَّ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّ | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
| رفه ای | | | | سایت w۳schools.com |
| المنافعة والمنافعة الموزشين أموزشي أموزشي | O'Reilly | | Ethan Cerami | Web services essentials |
| 7.17 | Manning Publications Company | | Andreas Wittig and Michael Wittig | Amazon Web Services in Action |
| 7.1. | O'Reilly | | Subbu Allamaraju | RESTful Web Services Cookbook |
| 7.10 | PACKT Publishing | | Kyle Mew | Learning Material Design |
| 7.17 | Hachette Children's Group | | Álvaro Scrivano | Coding with Python |
| 7.17 | PACKT Publishing | | Gastón C. Hillar | Building RESTful Python Web Services |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

آزمایشگاه رایانه و کامپیوترهای مجهز شده به شبکه و برنامهنویسی Python و ... همراه با امکانات سختافزاری، نرمافزاری و شبکهای که در سرفصل ذکرشده است، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

کارشناس ارشد کلیه گرایشهای کامپیوتر با حداقل یک سال سابقه کار مرتبط یا کارشناسی ارشد غیر مرتبط با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی، آزمایشگاه عملی و تمرین

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

تمرین عملی، آزمون عملی، پروژه

| عملی | نظرى | | | درس هوش مصنوعی | _ Y _\ | | | |
|-------------|------------------------------------|---|---------------------------|---|----------------|--|--|--|
| ١ | ١ | تعداد واحد | | درس هوش مصبوعي | _,,,_, | | | |
| ٤٨ | ١٦ | تعداد ساعت | | : اختياري | نوع درس | | | |
| | | الله الله الله الله الله الله الله الله | | | | | | |
| | رتحقيقار | هدف کلی درس: یادگیری مبانی هوش مصنوعی | | | | | | |
| 1,62 | - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | | | الف- س | | | | |
| لى (ساقىك) | المجيز مان ليلو گهن | | | (- • | • . | | | |
| ريام و در ا | المنظري المورشع المنظر كالمورشع | | | رئوس محتوا | ردیف | | | |
| | | | | مقدمه | | | | |
| _ | ٣ | | | ۱. هوش مصنوعی چیست | ١ | | | |
| | | | | ۲. مبانی و تاریخچه هوش مصنوعی | | | | |
| | | | | یادگیری زبان برنامهنویسی متلب و یا پایتون | | | | |
| | | | | ۱. آشنایی با محیط | | | | |
| 17 | ٢ | | | ۲. متغیرها | ۲ | | | |
| | | | ۳. ماتریس و آرایهها | | | | | |
| | | | ٤. دستورهای شرطی و حلقهها | | | | | |
| | | | | بازی | | | | |
| | | | | ۱. معرفی | | | | |
| ٦ | ٣ | | | ۲. درخت بازی | ٣ | | | |
| | | | | ۳. هرس آلفا بتا | | | | |
| | | | | تصمیمهای بهینه در بازی پیشرفته ترین برنامههای بازی | | | | |
| | | | | ادراک ادراک | | | | |
| | | | | ۱. تشکیل تصویر | | | | |
| ١٤ | ٢ | | افىت، مات كردن و) | رير ۲. عمليات اوليه پردازش تصوير (عمليات حذف نويز، شف | ٤ | | | |
| | | | , | ۳. استفاده از بینایی برای هدایت دستی و ناوبری | | | | |
| | | | | الگوريتم ژنتيک | | | | |
| ٨ | ٤ | | | ۱. مفهوم | ٥ | | | |
| | | | | ۲. مسئله هشت وزیر | | | | |
| | | | | شبکه عصبی | | | | |
| ٨ | ۲ | | | ۱. معرفی و مفهوم | ٦ | | | |
| | | | | ۲. استفاده از جعبهابزار | | | | |
| ٤٨ | ١٦ | | | جمع | | | | |

فراگیر پس از گذراندن درس باید بتواند با ابزارهای آماده پردازش تصویر، پردازش تکاملی و شبکه عصبی در زبان برنامهنویسی MATLAB و یا Python کار کند.

| فيقات و ه | ريحة المحادث | | ج – منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی) | | | | |
|--|---|---------------------|--|------------------------|-----------------|--|--|
| سال الشار | والأدرا | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع | | |
| G ALIX | را (| دا: "گاه اولو ، فرا | سعید راحتی، محمد | استورات. جي راسل، پيتر | هوش مصنوعي (جلد | | |
| المرابع المراب | دانشگاه امام رضا (علی المناسخ | | بهداد، حمید تیموری | نورویگ | اول) | | |
| | | | سعید راحتی، احمد | استورات. جي راسل، پيتر | هوش مصنوعی (جلد | | |
| 1897 | (۶ | دانشگاه امام رضا (ع | پهلوان تفتي، ريحانه | نورویگ نورویگ | موس مصنوعی ربند | | |
| | | | معارف دوست | ورويت | روم. | | |

JONES AND BARTLETT

PUBLISHERS

7 . . 2

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

Ben Coppin

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

Artificial

Intelligence

Illuminated

آزمایشگاه رایانه و کامپیوترهای مجهز شده به شبکه و زبان برنامهنویسی MATLAB و یاPython

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

كارشناس ارشد كليه گرايشهاي كامپيوتر

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): کلاس درسی، آزمایشگاه عملی و تمرین

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون کتبی، تمرین، پروژه

| عملی | نظرى | -۲۸ درس بازی سازی | | -71-4 | | | | |
|----------|----------------------|--|---|--|----------|---|--|--|
| ١ | ١ | تعداد واحد | | | | | | |
| ٤٨ | ١٦ | تعداد ساعت | | : اختيارى | نوع درس | | | |
| | | | هم نياز: - | _ | پیشنیاز: | | | |
| ت ر | ، تحقیقا | | | درس : یادگیری بازیسازی در نرمافزار Unity | هدف کلی | | | |
| 1/2/37 | | | | رفصل آموزشی و رئوس مطالب | الف- س | | | |
| الماجية) | ر في مان يار كلي | | | | | | | |
| ننگلی | المراقط وي المورث | | | رئوس محتوا | ردیف | | | |
| ٣ | Y | | مقدمهای بر محیط یونیتی | | | | | |
| ١ | - | | | ورود عناصر به محیط یونیتی | ۲ | | | |
| ٣ | - | | | شناخت و کار با دوربین | ٣ | | | |
| ٤ | ١ | | ه فیزیک در یونیتی | | | | | |
| ٤ | ۲ | | مقدمات کد نویسی در یونیتی تحت #C | | | | | |
| | | | کاربرد متغیرها در یونیت <i>ی</i> | | | | | |
| | | | - ساخت یک متغیر | | | | | |
| | | | | – مقداردهی یک متغیر | | | | |
| | | | | | بازىسازى | - مقدمهای بر انواع متغیرها و نحوه استفاده از متغیرها در | | |
| ٤ | ۲ | | - ترتیب اتصال یک class به یک Game Object - عملیات محاسباتی بر روی دو متغیر | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | – نوع متغیر Private و Public | | | | |
| | | | | - معرفی آرایهها، کاربرد آرایههای نوع Game Object | | | | |
| | | | | – بررسی دستور Print | | | | |
| | | | | هوش مصنوعی در یونیتی | | | | |
| | | | | - بررسی دستور IF | | | | |
| ٦ | ٣ | | | - بررسی عبارت رشتهای یا متنی | ٧ | | | |
| | | | | - بررسی و کاربرد ساختار switch در بازیسازی | | | | |
| | محاسباتی در دستور IF | | | | | | | |
| | | | - شيوه فعال كردن يا غيرفعال كردن بخشى از كدها | | | | | |
| | | مدیریت حرکت سفینه برخت vector ۲ vector ۳ | | | | | | |
| | | | | - نوع متغیر ۳ vector ۲,vector - استفاده از راهنمای کد نویسی موجود در یونیتی | | | | |
| | ٣ | | | معرفی first person shooter در بازی سازی | ٨ | | | |
| | | | | - استفاده از prefab های اول شخص یا سوم شخص | | | | |
| | | | | - شناخت سلسلهمراتب دستورات | | | | |
| | | | | - بررسی چند شرط در IF - بررسی چند شرط در | | | | |
| | | | | ر کی پ | | | | |

| | 1 | | |
|---------------|---|--|-----|
| | | – بررسی کامپوننت Transform | |
| | | - بررسی دستورات مربوط به Transform | |
| | | - ایجاد ساختار لمسی برای کنترل سفینه | |
| ٢ | - | ایجاد محدوده برای بازی | ۲ |
| | | سيستم شليك ليزر سفينه | |
| 3, 1, 6, 2, 3 | علام المعقبة المعلم | – معرفی و کاربرد حلقههای for و while در بازیسازی | |
| 61.5 | | – بررسی لیست دشمنان در حلقهها و ایجاد لیست دشمن در آرایهها | |
| re és lo | \mathbf{W}_{1}^{\prime} | - کاربرد بردار سهبعدی (فاصله نارنجک از لیست دشمنان) | ١. |
| 3636 | المرادين أموزشى منهي المرادين الموزشي الموزشي المرادين الموزشي المرادين الموزشي المرادين الم | – ورود عنصر لیزر به محیط بازی | 1 • |
| | | – کنترل سرعت حرکت لیزر | |
| | | – Game object در کد نویسی | |
| | | - نابودی یک عنصر توسط دستور Destroy | |
| ٧ | ١ | تولید، حذف و سازماندهی عناصر مهاجم حین اجرای بازی | 11 |
| ٤٨ | ١٦ | جمع | 1 |

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به ایجاد یک بازی ساده در یونیتی باشد.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|---------|-----------------|------------------|--------------------------------|
| | | | | http://unityrd.com |
| 189. | كتابراه | عباسعلى طهماسبي | مایک گیج | خودآموز بازیسازی با یونیتی |
| 1897 | ناقوس | | محمد رضا لاجوردي | آموزش بازیسازی در موتور یونیتی |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

 $\mathbb{C}^{\#}$ و unity $\mathfrak t$ صحهز شده به حداقل $\mathfrak t$ ازمایشگاه رایانه و کامپیوترهای مجهز شده به

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

كارشناس ارشد كليه گرايشهاي كامپيوتر

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): آزمایشگاه عملی و پروژه.

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

تمرین، پروژه

| _ ۲۹ _٣ | درس امنیت شبکه | تعداد واحد | نظری ۲ | عملی | |
|---|--|------------|------------|-----------|-----------------------|
| | | | | ' | |
| نوع درس | ں: اختیاری | | تعداد ساعت | 44 | _ |
| پیشنیاز | : مبانی شبکههای کامپیوتری | هم نياز: – | | | |
| هدف کا | ی درس: آشنایی با مفاهیم امنیت در شبکههای کامپیوتری | | | ر تحقیقات | |
| الف- ، | سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | | * COS | 37/11/10 | 1,000 |
| ردیف | رئوس محتوا | | | | اچگاری عت) عملی |
| ١ | ۱ معرفی اصطلاحات فنی امنیت شبکه | | | | |
| ۲ | آشنایی با سرویسهای امنیت شبکه | | | ٤ | _ |
| ٣ | آشنایی بانفوذ (Hack) و انواع نفوذ گرها (Hacker) | | | ٤ | _ |
| ٤ | آشنایی با حملات، دستهبندی حملات و معرفی بعضی از حم | للات مهم | | ٤ | - |
| ۵ آشنایی با مفاهیم رمزنگاری و معرفی انواع روشهای رمزنگاری | | | | | _ |
| ۲ آشنایی و معرفی روشهای دفاعی در مقابل حملات بر اساس لایههای TCP/IP | | | | ٤ | - |
| ۷ معرفی ابزارها و کنترلهای امنیتی | | | | | _ |
| ٨ | معرفی مدلهای استقرار امنیت شبکه | | | ٢ | _ |
| | • ^ ~ | | | 44 | _ |

فراگیر پس از گذراندن درس با مفاهیم امنیت شبکههای کامپیوتری، آسیبپذیریها، تهدیدها و حملات و نحوه برقرار امنیت در سیستمهای شبکه آشنا خواهد شد...

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| مقیقات و م | SI Par | ج سبع درسی ر عدان سه مورد سبع عرسی و عربی | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------------------|--|--|--|
| ب سال الشار | ناشر الم | مترجم | مؤلف | عنوان منبع | | |
| الم | Pearson Education | | William Stallings | Cryptography and Network Security: Principles and Practice | | |
| 7٧ | Prentice Hall | | William Stallings | Network Security Essentials: Applications and Standards | | |
| 1798 | انتشارات نص | | على ذاكرالحسينى و احسان ملكيان | كتاب امنيت اطلاعات | | |
| 1790 | انتشارات ناقوس | سعید شمسیان و محمدعلی عظیمی | | كتاب امنيت اطلاعات | | |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس تئوری ۳۰ نفره، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات یا مهندسی نرمافزار یا مهندسی شبکههای کامپیوتری با حداقل یک سال سابقه کار مرتبط یا کارشناسی ارشد غیر مرتبط با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی-مباحثه-تمرین-پژوهش گروهی-مطالعه موردی

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی

| ۳۳۰ درس سیستمهای مدیریت محتوا | | | | نظرى | عملی |
|-------------------------------|---|------------|------------|-----------------|------------|
| | | تعداد واحد | ١ | ١ | |
| نوع درس: | : اختیاری | | تعداد ساعت | ١٦ | ٤٨ |
| پیشنیاز: ا | ابزارهای طراحی وب | هم نياز: – | | | |
| هدف کلی | ، درس: طراحی سایت از طریق سیستمهای مدیریت محت | وا (CMS) | | رتحقيقا | \(\sigma\) |
| الف- سر | رفصل آموزشی و رئوس مطالب | | | | 1,8,9 |
| | | | | إن الركار | (لمانجيه) |
| ردیف | رئوس محتوا | | | ر نظری آموزت | والمتحملي |
| 1 | web Content Management Enterprise Content Management Digital Asset Management Document Management System Component Content Management System Records Management iele street in the second stree | | | | _ |
| ٣ | معرفی cms های مختلف بر پایه زبان Joomla،Magento ،EDD ،Woocommerce ، wordpress: php بر پایه زبان Adrupal این بر پایه زبان پایتون: Kentico, Sitefinity, mojoPortal,Umbraco,DotNetNuke: asp.net بر پایه زبان پایتون: Django: ،Plone ،Quokka CMS ، ButterCMS بر پایه زبان پایتون: Magnolia, Alfresco, LogicalDOC, OpenCMS بر پایه زبان جاوا: Radiant CMS ،Camaleon CMS ،Refinery CMS بر پایه روبی: wordpress و joomla و drupal مقایسه او طریق خرید دامنه، خرید هاست، نصب wordpress به صورت لوکال، نصب روی هاست از طریق | | | | - |
| ٤ | نحوه بهروزرسانی directadmin پیشخوان وردپرس، کار با فایلها و رسانه، ایجاد برگه و مفهوم برگهها، نوشتهها و پستها، فرمها در وردپرس، مدیریت نظرات و کامنت ها، ایجاد فهرست و منو، مدیریت کاربران و سطوح کاربری | | | | ٨ |
| ٥ | انتخاب تم مناسب و نصب و پیکربندی | | | ١ | ۲ |
| ٦ | شناسایی و نصب افزونههای موردنیاز و پیکربندی | | | ١ | ۲ |

| ۲ | ١ | پشتیبان گیری از وردپرس، انتقال وردپرس از یک دامنه به دامنه دیگر یا از لوکال به هاست یا از هاست به لوکال | ٧ |
|--|--|---|----|
| ٦ | - | طراحی صفحات با استفاده از افزونه نظیر composer visual ، elementor، wptheme | ٨ |
| ۲ | - | استفاده از ابزارک های وردپرس | ٩ |
| ر المراج الم | ب <mark>کق</mark> م، تحقیق | Shotcode نویسی در وردپرس | 1. |
| المؤري | وزاری | شناخت مفاهيم Posttype،conditional tags، | 11 |
| وفعلى | المرابعة الم | ایجاد یک افزونه اختصاصی | 17 |
| 1353 | خ نفطریزی آموزش | ایجاد یک تم اختصاصی | ١٣ |
| ٣ |) | استفاده از متا کوئری | 18 |
| ٤٨ | ١٦ | جمع | |

امکان طراحی سایت از طریق سیستمهای مدیریت محتوا (CMS) نظیر ورد پرس، جوملا و ...

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| سال انتشار | ناشر | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|--|
| 7.1. | O'Reilly Media, Inc | | Deane Barker | Web Content Management |
| 7.19 | | | https://codex.wor dpress.org | راهنمای وردپرس |
| 7.17 | | | Neil Staib | Step by Step Guide on WP How to Learn to use WordPress for Beginners |
| 1897 | مهبد Wiley publishing,inc | | Jen Kramer | Joomla! start to finish: how to plan, execute, and maintain your web site |
| 7.17 | Packt Publishing Ltd | | Karol Krol | WordPress Complete - Sixth Edition: Edition \(\) |
| ١٣٩٦ | پندار پارس | | محمد مرادی | آموزش کاربردی طراحی و مدیریت وبسایت و وبلاگ با سیستم مدیریت محتوای wordpress |
| 1891 | ناقوس | | امير سرتيپ زاده | طراحی سایت با سیستم مدیریت Wordpressهمراه با آموزش طراحی قالب |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل ۲۵ متر فضای کارگاهی- حداقل ۱۵ دستگاه کامپیوتر – ویدیو پروژکتور – نصب نرمافزارهای موردنیاز – تخته سفید یا سیاه – اتصال به اینترنت

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (نرمافزار) یا مهندسی فناوری اطلاعات، دارا بودن سامه طراحی سایت فرنسلط به مباحث طراحی وب

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گروه همطالعه موردی آن..): سخنرانی، مباحثه و تمرین و تکرار در کارگاه، پروژهای

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیهسازی شده، تولید نمونه کار (انواع دستساختهها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفهای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیتهای تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

آزمون كتبي + تعريف پروژه عملي

| | | | | ا الله | 1.0 | |
|-------------------------------|---|--|------------|---------------|----------|--|
| -41-4 | - درس اینترنت اشیاء | | تعداد واحد | نظری | عملی | |
| نه ع د م بر | ں: اختیاری | | تعداد ساعت | 17 | ٤٨ | |
| | ن برنامهسازی پیشرفته - مبانی شبکههای کامپیوتری | | | | | |
| | . بردستاری پیشری سبای سبادهای دلپیوتری لی درس: آشنایی با مفاهیم تئوری و عملی اینترنت اشیاء | هم نیاز: – | | | | |
| | <u>'</u> | | Ke | ر تحقیقات | (33) | |
| انف – س | لف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب | | | | | |
| ردیف | رئوس محتوا | رئوس محتوا گُوْمَان الْوَارِ الْمِيْطِكِ الْمُعْلِكِ الْمِعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمِعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمِعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمِعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمِعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمِعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمِعْلِكِي الْمِعْلِلْمِعْلِلْمِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ الْمُعْلِكِ ال | | | | |
| | | | | الري آموزشي ا | فالمحملي | |
| | مفاهیم پایه، تعریف، اهمیت، دامنههای کاربرد، سیر تکامل، اک | تعریف، اهمیت، دامنههای کاربرد، سیر تکامل، اکوسیستم، استانداردهای مطرح، مزایا و | | | | |
| | چالشهای اینترنت اشیاء | | | | | |
| | معماری و مدلهای مرجع اینترنت اشیاء | | | | | |
| | زيرساخت اينترنت اشياء | | | | | |
| | دستگاهها، اشیاء، چیزها، حسگرها، عملگرها و | | | | | |
| , | شبکههای حسگر بیسیم | | , | ١٤ | | |
| , | انواع استاندارهای شبکههای کامپیوتری در زیرساخت اینترنت | ، اشیاء | | 12 | | |
| | تعاملات، سازگاری و پروتکلهای موردنیاز در لایه ارتباطات | | | | | |
| | پلتفرمهای اینترنت اشیاء | | | | | |
| | سرویسها و معماری سرویس گرا در لایه کاربرد اینترنت اشی | باء | | | | |
| | آشنایی با چالشهای تطبیق Application ها | | | | | |
| | آشنایی با چالشهای امنیتی و حریم خصوصی اینترنت اشیاء | | | | | |
| ۲ | آشنایی و نحوه کار عملی با سختافزارهای اینترنت اشیاء، شام | ل: آشنایی و نحوه کار با انواع ح | ىسگرھا، | | ٨ | |
| , | عملگرها، میکروکنترلرها | | - | | ^ | |
| ٣ | آشنایی و نحوه کار عملی با پلتفرمهای سختافزاری متداول بـ | رای اینترنت اشیاء و نحوه برنام | ەنو يسى | | 17 | |
| , | با آنها مانند: Raspberry Pi ،Arduino و | | - | | 11 | |
| • | آشنایی با ماژولهای موردنیاز شبکهای مانند: Ethernet ،Wi-Fi ،Bluetooth و و نحوه ارتباط | | | | ٨ | |
| ا آنها با پلتفرمهای سختافزاری | | | | | ٨ | |
| ٥ | آشنایی با ساختار و اجزاء BMS | | r | ۲ | ٢ | |
| ٦ | آشنایی با سیستمعامل اینترنت اشیاء، مانند: Contiki | | _ | | ٨ | |
| ` | آشنایی با شبیه ساز اینترنت اشیاء مانند: Cooja | | | | | |
| ٧ | انجام یک پروژه عملی اینترنت اشیاء | | - | _ | ١. | |

جمع

فراگیر پس از گذراندن درس با مفاهیم تئوری و عملی اینترنت اشیاء آشنا خواهد شد.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

| يقارسال انتشار | ناشر يعيم تحق | مترجم | مؤلف | عنوان منبع |
|----------------|---------------------|-------|---|---|
| 1/6/2/ | PACKT Publishing | | Perry Lea | Internet of Things for Architects |
| Salar O | PACKT Publishing | | Peter Waher | Learning Internet of Things |
| 7.18 | Wiley | | Adrian McEwen, Hakim Cassimally | Designing the Internet of Things |
| 7.11 | O'Reilly | | Cuno Pfister | Getting Started with the Internet of Things: Connecting Sensors and Microcontrollers to the Cloud |
| 7.10 | O'Reilly | | Claire Rowland, Martin Charlier, Alfred Lui, Ann Light, Elizabeth Goodman | Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things |
| 7.17 | PACKT Publishing | | Colin Dow | Internet of Things Programming Projects |

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاه با ظرفیت ۱۵ نفره، مجهز به سیستمهای کامپیوتری، همراه با امکانات سختافزاری، نرمافزاری و شبکهای که در سرفصل ذکرشده است، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

داشتن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات یا مهندسی نرمافزار یا مهندسی شبکههای کامپیوتری با حداقل یک سال سابقه کار مرتبط یا کارشناسی ارشد غیر مرتبط با حداقل سه سال سابقه کار مرتبط

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثه ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه ای، پژوهش، گروه، مطالعه موردی و...): سخنرانی-کار عملی

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیبیابی – رفع عیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

تمرین عملی، آزمون عملی

| عملی | نظرى | | ۳-۳۲ درس محیطهای چندرسانهای |
|------|------|------------|-----------------------------|
| 1 | ١ | تعداد واحد | ۱۱۱۱ درس محیصهای چندرسانهای |
| ٤٨ | ١٦ | تعداد ساعت | نوع درس: اختیاری |

پیشنیاز: – هم نیاز: –

هدف کلی درس: تولید یک محصول چندرسانهای به کمک نرمافزارهای مختلف

الف - سرفصل آموزشي و رئوس مطالب

| ا مان (مدر کیری) سیاعت) از مان (مدر کیری) از شنطری است می مملی | | رئوس محتوا | | | |
|--|----|--|---|--|--|
| ٦ | 7 | کاربرد و معرفی یکی از نرمافزارهای تولید چندرسانهای و امکانات آن | ١ | | |
| ٦ | ۲ | کار با نرمافزارهای تولید و ویرایش تصاویر، دکمهها، بنرها، تولید خروجی و جاسازی درون نرمافزار چندرسانهای | ۲ | | |
| ٦ | ۲ | کار با نرمافزارهای تولید و ویرایش انیمیشن، تولید خروجی و جاسازی درون نرمافزار چندرسانهای | ٣ | | |
| ٦ | ٢ | کار با نرمافزارهای تولید فایلهای متحرک، تولید خروجی و جاسازی درون نرمافزار چندرسانهای | ٤ | | |
| ٦ | ٢ | کار با نرمافزارهای تولید و ویرایش فیلم، تولید خروجی و جاسازی درون نرمافزار چندرسانهای | ٥ | | |
| ٦ | ۲ | کار با نرمافزارهای تولید و ویرایش صدا، تولید خروجی و جاسازی درون نرمافزار چندرسانهای | ٦ | | |
| ٦ | ۲ | کار با نرمافزارهای تولید محتوا و مستندات با فارسیسازها، ایجاد سرگرمی و طرح تبلیغاتی محصول | ٧ | | |
| ٦ | ۲ | ایجاد آزمون برای محصول | ٨ | | |
| | | رئوس محتوای سرفصل این درس با انتخاب چند نمونه از نرمافزارهای پیشنهادی زیر ارائه شود: Captivate-Multimedia Builder-Authorware- Corel draw-Xara ۳D – Camtasia- Photoshop- Photoimpact -Expo Autoplay- Sothink swf easy- Swish-Wondershare flash gallery- Trendy flash intro builder- Sound Forge, Installshield, After Effects, Primiere, | | | |
| ٤٨ | ١٦ | جمع | | | |

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

فراگیر پس از گذراندن درس باید قادر به تولید یک محصول چندرسانهای با کاربرد چند نرمافزار باشد.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی) مؤلف سال انتشار عنوان منبع ناشر مترجم آموزش نرمافزارهای چندرسانهای غلامرضا مینایی -ديباگر ان (Photo impact, Premiere, محمد عادلي نيا Swish, Camtasia ...) آموزش نرمافزار چندرسانهای غلامرضا مينايي 1898 ديباگران Authorware

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

آزمایشگاه رایانه و کامپیوترهای مجهز شده به شبکه و نرمافزارهای تولید چندرسانهای پیشنهادی

ویژگیهای مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربی):

كارشناس ارشد كامپيوتر مسلط به نرمافزارهاى توليد چندرسانهاى

روش تدریس و ارائه درس (سخنران، مباحثهای، تمرین و تکرار، کارگاه، اَزمایشگاه، پروژهای، پژوهش، گرده، مُطّالعههورُدگُن کر.): سخنرانی، مباحثه و تمرین و تکرار در کارگاه، پروژهای

روش سنجش و ارزشیابی درس (پرسشهای شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، عملکردی – آزمون شناسایی (عیب بابی رفع کیب و ...) انجام کار در محیطهای شبیه سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست ساخته ها) پرسشهای عملی و انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت پذیری، رعایت اخلاق حرفه ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرحها گزارش فعالیت های تحقیقاتی، خود سنجی و ...):

تولید یک محصول چندرسانهای به عنوان نمونه کار و پرسش های عملی



پيوست ها

پيوست يک

استاندارد تجهيزات دوره كارداني پيوسته رشته كامپيوتر گرايش نرمافزار

| تجهيزات مصرفي | تجهیزات سرمایهای | رديف |
|--|---|------|
| | سایت کامپیوتری با کامپیوترهای با پردازنده core iv و | ١ |
| يعمى تحقيقات و في | حداقل حافظه ۸ گیگابایت و هارد یک ترابایت | , |
| کابل زوج تابیده Cat۱، داکت. بخوانگر (Kevston) داکت. بخوانگر این داکت. بخوانگر دادکت بخوانگر دادی آموزشی ندی دادی آموزشی ندی دادی آموزشی ندی دادی دادی دادی دادی دادی دادی دادی | Patch Panel ،Rack، آچار سوکت، تستر کابل | ۲ |
| | Switch Layer (D-Link) | ٣ |
| | Router Cisco ್ಲ Router MikroTik | ٤ |
| | Access Point, Wireless Router | ٥ |
| | ADSL-Modem | ٦ |
| | تعدادی میکروکنترلر همراه پروگرامر | ٧ |

پیوست دو مشخصات استاندارد مدرس دوره کاردانی پیوسته رشته کامپیوتر گرایش نرمافزار

| | سابقه | مقطع | | | عنوان مدرک | |
|-----------------------------------|------------|-------|-------------------|-------------------|-----------------|------|
| نام دروسی که مجاز به تدریس است | تدریس و | دکترا | کار شناس <i>ی</i> | کار شناس <i>ی</i> | تحصیلی | ردیف |
| تحقيقان | تجربه کاری | | ارشد | | | |
| دروس كارگاهي و آرسايشگاهي | ٥ | | | ✓ | مهندسي كامپيوتر | ١ |
| دررس شوري ر ممللي کې | ٣ | | ✓ | | مهندسي كامپيوتر | ۲ |
| درور تئوري وعملي | ۲ | ✓ | | | مهندسي كامپيوتر | ٣ |
| مدار منطقی ، برنامنویسی سخت افزار | ٣ | | ✓ | | مهندسی برق(کلیه | \$ |
| ، شبکه | | | | | گرایشها) | |
| مدار منطقی ، برنامهنویسی سختافزار | ۲ | ✓ | | | مهندسی برق(کلیه | ٥ |
| ، شبکه | | | | | گرایشها) | |
| | | | | | | |