




سرفصل دروس گروه کامپیوتر

مسئول	نام	سمت	تاریخ	امضاء
تهیه کننده	سپیده ناظمی گلپان	هیئت علمی گروه کامپیوتر		
تأیید کننده	حسن اسداللهی	مدیر گروه کامپیوتر		
تصویب کننده	دکتر مهدی زاده	معاون آموزشی		

وضعیت بازنگری

صفحه ۲ از 57	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس</p>	
--------------	--	---

مورد بازننگری و شرح مختصر آن	تاریخ بازننگری	شماره بازننگری
اولین صدور مدرک	۱۳۸۵/۱۱/۰۷	G0




فهرست

۳	فهرست
۵	کاردانی ناپيوسته
۵	برنامه سازی کامپیوتر (۱)
۶	کارگاه کامپیوتر
۷	برنامه سازی کامپیوتر (۲)
۹	برنامه نویسی سیستم های تجاری
۱۰	ساختمان داده ها
۱۱	ذخیره و بازیابی اطلاعات (۱ و ۲)
۱۲	آشنائی با سیستم عامل
۱۴	اصول سیستم های شبکه
۱۷	طراحی و تجزیه و تحلیل سیستم ها
۱۹	مباحث ویژه ۲
۲۰	مستندسازی
۲۱	پایگاه داده
۲۲	نرم افزار عملی
۲۳	اسمبلی (ساختمان و زبان ماشین)
۲۵	مباحث ویژه ۱
۲۶	مدار منطقی
۲۷	آزمایشگاه مدارهای منطقی
۲۸	فیزیک ۱
۳۰	کارورزی
۳۱	کاردانی پیوسته
۳۲	مبانی برنامه نویسی کامپیوتر و کارگاه
۳۳	مبانی کامپیوتر
۳۴	برنامه نویسی پیشرفته ۱:
۳۴	در عملی (کارگاه)
۳۵	برنامه سازی پیشرفته ۲
۳۵	در عملی (کارگاه)
۳۶	سیستم عامل (۲) و کارگاه
۳۷	شیوه ارائه نوشتاری و گفتاری
۳۸	مبانی مهندسی نرم افزار
۴۰	مبانی الکترونیک
۴۱	کارگاه مبانی الکترونیک
۴۲	ساختمان داده ها:
۴۲	در عملی (کارگاه)



۴۴	ذخیره و بازیابی اطلاعات 2:
۴۵	زبان ماشین و اسمبلی
۴۷	مباحث ویژه:
۴۸	پایگاه داده ها
۴۹	گرافیک کامپیوتری
۵۰	سخت افزار کامپیوتر ۲
۵۲	شبکه های محلی
۵۵	کارگاه شبکه های محلی
۵۶	چند زبانه سازی
۵۷	نرم افزار های ریاضی و آمار

صفحه ۵ از 57	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس</p>	
--------------	--	---

کاردانی ناپيوسته

برنامه سازي کامپيوتر (۱)

تعداد واحد: ۳


نوع واحد: نظری

همنیاز: ریاضی عمومی

پیشنیاز: -

سرفصل:

- معرفی سازمان و اجزای اصلی کامپیوتر و زبان ماشین
 - مبنای اعداد ، سیستم های عددی و غیر عددی و نمایش آنها(ممیز ثابت و شناور)
 - الگوریتم و فلوچارت
 - پاسکال به طور کامل
- توابع و رویه ها ، آرایه ها و ماتریس ها ، الگوریتمهای متداول مانند جستجو و مرتب کردن
- آشنایی با اصول طراحی پیشرفته فایل ها.
- ♦ دانشجوی باید نحوه سازماندهی برنامه از شروع تا پایان را یاد بگیرد و درواقع باید دید برنامه نویسی رویه ای آموزش داده شود.

صفحه ۶ از 57	دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سرفصل دروس	
--------------	--	---

کارگاه کامپیوتر

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

همنیاز: برنامه سازی کامپیوتر ۱

پیشنیاز: -

سرفصل:

- مبانی کامپیوتر

تعریف کامپیوتر، نسلها، قطعات ، I/Oها، حافظه ها، نرم افزارها


مقدمات کار با کامپیوتر، آشنائی با نحوه استفاده از یک سیستم عامل زیر کامپیوتر مانند ایجاد و کپی کردن

فایلها و غیره

آشنایی با Office

برنامه نویسی به صورت محدود. پیاده سازی برخی از برنامه ها و توابع ارائه شده در درس برنامه سازی ۱

آشنایی با برنامه های مهم سیستم مانند مرتب کردن (Sort)، ادغام (Merge) و...

صفحه ۷ از 57	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سرفصل دروس</p>	
--------------	---	---

برنامه سازی کامپیوتر (۲)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه سازی کامپیوتر ۱

سرفصل:

♦ بیان زبان برنامه نویسی C++ (از ابتدا تا اول کلاسها)

۱- مقدمات زبان C++

- خصوصیات زبان C++

- انواع داده ها

- متغیرها و ثوابت

- عملگرها

۲- ساختارهای تکرار و تصمیم گیری

- حلقه های شرطی

- حلقه های تودرتو

۳- توابع و کلاسهای حافظه


- انواع توابع

- کلاسهای حافظه و حوزه متغیرها

- کلاس حافظه خارجی

- تفاوت کلاس حافظه


۴- آرایه ها ، رشته ها و اشاره گرها

صفحه ۸ از 57	دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس	
--------------	---	---

♦ تاکید در این درس بر روی تقویت برنامه نویسی دانشجو است.

مرجع

رہیافت حل مساله و پرسشهای چهارگزینه ای در ++C ، مهندس رمضان عباس نژاد

صفحه ۹ از 57	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سرفصل دروس</p>	
--------------	---	---

برنامه نویسی سیستم های تجاری

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز: برنامه سازی کامپیوتر ۲

پیشنیاز: -

سرفصل:

کار با یک زبان ویژوال (کدنویسی)

مقدمات شیء گرائی

مقدمات پایگاه داده

معرفی DBMS های مختلف



ساختمان داده ها

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه سازی کامپیوتر ۲

سرفصل:

- مرجع:
- ۱- مفاهیم اساسی
 - ۲- آرایه ها و ساختارها
 - ۳- پشته و صف
 - ۴- روشهای تخصیص حافظه پویا و مقایسه آنها
 - ۵- لیست های پیوندی (خطی، حلقوی، پیوند مضاعف، چند پیوندی، نمایش و کاربرد آنها)
 - ۶- درخت (پیمایش و کاربرد آنها، درخت های تصمیم گیری و جستجو)
 - ۷- گراف (نمایش و روشهای پیمایش کاربردی)
 - ۸- الگوریتمهای مرتب سازی، جستجو وادغام
 - ۹- ساختارهای هرمی
- ۱- ساختمان داده به زبان C هروتیز
- ۲- ساختمان داده به زبان پاسکال، لیپ سوتز
- مرجع تست
- ۱- ساختمان داده ها مقسمی



ذخیره و بازیابی اطلاعات (۱ و ۲)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه سازی کامپیوتر ۲

سرفصل:

ذخیره ۱

۱- رسانه های ذخیره سازی

انواع حافظه

نوارمغناطیسی

دیسک مغناطیسی

۲- مفاهیم بنیادی

رکورد

بلاک بندی

۳- آدرس دهی و بافرینگ

۴- ارزیابی پارامتریک رسانه های ذخیره سازی

۵- فایل پایل

ذخیره ۲

۶- فایل ترتیبی

۷- شاخص گذاری

۸- B, B- tree

۹- درهم سازی

مرجع:

۱- سیستم و ساختار فایلها

۲- ذخیره و بازیابی اطلاعات

مرجع تست:

ذخیره و بازیابی

دکتر روحانی

مقسمی

مقسمی



آشنائی با سیستم عامل

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: ساختمان داده ها

سرفصل:

- مروری سریع بر مفاهیم سخت افزار (خرابی کامپیوتر - DMA - Interrupt)
- تاریخچه سیستم عامل (انواع سیستم عامل)
- اجزای سیستم عامل
- تبیین مفهوم Process
- تبیین Multiprocessing
- تبیین مفهوم Multithreading, Thread
- تبیین مفهوم زمان بندی فرایند و الگوریتم های مربوطه (مدیریت فرایند)
- مدیریت حافظه
- مدیریت حافظه مجازی
- مدیریت بن بست Deadlock
- مدیریت فایل (فایلها، دایرکتورها، مکانیزمهای محافظت)
- مدیریت I/O (اصول سخت افزاری و نرم افزاری ورودی/خروجی ها، دیسکها، زمان سنجها)



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سر فصل دروس

صفحه ۱۳ از ۵۷

- ۱- مفاهیم سیستم عامل ، تنبؤوم
- ۲- مفاهیم سیستم عامل، استالینگ
- ۳- مفاهیم سیستم عامل، سیلورشتس، ترجمه پرسیما آتامازوری
- ۴- مفاهیم سیستم عامل، مقسمی



اصول سیستم های شبکه

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همینااز: آشنایی با سیستم عامل

پیشنیاز: -

سرفصل:

- تاریخچه شبکه های کامپیوتری

- تعیین ساختار لایه شبکه (کلیات چرا لایه بندی) و بیان کلی مدل OSI

تعیین لایه فیزیکی

- انواع رسانه های انتقال

- مفهوم پهنای باند

- پروتکل انتقال محلی RS-232

- تبیین Multiplexing

- انواع توپولوژی شبکه

تبیین لایه Data link

- فلسفه

- انواع سرویس دهی Data Link

- بیان مفاهیم کنترل جریان و انواع آن (Flow Control)

- بیان پروتکل HDLC

- بیان پروتکل PPP

تبیین پروتکل لایه Network



- فلسفه

- مکانیسم سرویس دهی

- بیان الگوریتم های سیریایی و Router

- بیان لایه IP بعنوان Case Study

تبیین لایه انتقال

- فلسفه

- انواع لایه انتقال

- بیان TCP و UDP بعنوان Case Study

تبیین لایه کاربرد

- فلسفه

- بیان بعضی پروتکل های مشهور مانند DNS ,http, FTP

بیان مفاهیم

- Bridge

- Switch

- Router

- Gateway



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سر فصل دروس

صفحه ۱۶ از ۵۷

- | | | |
|---------------------------------|-------------|----------------------|
| ۱- شبکه های کامپیوتری . | تنن بام | ترجمه دکتر پدرام |
| ۲- شبکه های رایانه ای و اینترنت | دکتر یغمائی | |
| ۳- راهنمای جامع شبکه | کریگ زاگر | ترجمه لیلی قاسم زاده |
| ۴- شبکه های کامپیوتری و اینترنت | داگلاس کمر | ترجمه دکتر اکبری |



طراحی و تجزیه و تحلیل سیستم ها

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه نویسی سیستم های تجاری

سرفصل:

- مفاهیم سیستم (تعریف سیستم، اجزاء سیستم، انواع سیستم ها...)
- آنالیز سیستم ها (سیستمهای داده پرداز، ES, DSS, MIS)
- چرخه دوران تکامل سیستم
- مدل سازی انواع مدل ها (مدل فیزیکی و منطقی، نمودارهای جریان داده، ERD ها و ...)
- فرهنگ داده ها و فنون تشریح پردازش ها
- برنامه ریزی و کنترل پروژه
- بررسی اولیه و امکان سنجی
- نحوه شروع پروژه
- تعریف
- مشخص نمودن راه حل ها
- ارزیابی پیشنهادات
- امکان سنجی
- انتخاب یک راه حل
- تعریف طرح پروژه
- نحوه طراحی یک سیستم جدید



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سر فصل دروس

صفحه ۱۸ از 57

- طراحی مقدماتی
- طراحی جامع
- طراحی بانک اطلاعاتی
- ساخت و پیاده سازی سیستم
- مستندسازی، آموزش، تحویل و نگهداری

مرجع:

- ۱- تجزیه و تحلیل سیستم ها مهندس ایرج صادقی
- ۲- مهندسی نرم افزار دکتر پارسا
- ۳- تحلیل و طراحی سیستم ها دکتر جعفر حبیبی



مباحث ویژه ۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز:-

پیشنیاز: در ترم آخر

سرفصل:

در صورت عملی شدن بخشی از درس:

- آموزش طراحی وب به صورت داینامیک و استاتیک

- کار با ASP. Net


- نصب یک شبکه محلی

در صورت نظری بودن درس

- مهندسی اینترنت/سخت افزار/ مباحث پیشرفته مهندسی نرم افزار UML یا RUP یا ...

- امنیت در اینترنت (نرم افزارهای امنیتی، فایروالها، پروکسی ها ...)

- پروتکل های مسیریابی شامل RIP,OSPF,IGRP,IS-IS,BGP

صفحه ۲۰ از 57	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس</p>	
---------------	--	---

مستند سازی

تعداد واحد: 1

نوع واحد: نظری

همین‌یا: طراحی و تجزیه و تحلیل سیستم‌ها

پیش‌نیاز: -

سرفصل:

نگارش و ارائه مطالب علمی

بیان مفهوم ارائه (کتبی و شفاهی) و نحوه انجام آنها.

♦ کسب مهارت در استفاده از ابزارهای مورد نیاز در مستند سازی از قبیل کلمه پردازها و نرم افزارهای

گرافیکی

♦ ارائه مطالب به صورت شفاهی با استفاده از PowerPoint و..... خواهد بود.

مرجع

دکتر روحانی رانکوهی

شیوه ارائه مطالب علمی و فنی



پایگاه داده

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز:-

پیشنیاز: ذخیره و بازیابی اطلاعات

سرفصل:

۱- تاریخچه و مفاهیم اولیه

۲- تعریف پایگاه داده

۳- - نمودار ER

۴- انواع ساختار داده ای

۵- مدل رابطه ای

۶- جبر رابطه ای

۷- SQL

۸- وابستگی تابعی و نرمال سازی

مراجع:

۱- مفاهیم پایگاه داده

۲- مفاهیم پایگاه داده

۳- تعاریف پایگاه داده

۴- پایگاه داده

دکتر حق جو

سی جی دیت

سیلورشتس

دکتر روحانی رانکوهی

تست

۱- مفاهیم پایگاه داده

مقسمی



نرم افزار عملی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

همنیاز: ذخیره و بازیابی اطلاعات

پیشنیاز:-

سرفصل:

♦ این درس تکمیل کننده درس سیستم های تجاری است و هدف از آن کسب مهارت کافی توسط دانشجو در انجام یک پروژه به خصوص پروژه نهایی است.

- آموزش یک زبان ویژوال

- کار با یک پایگاه داده (آشنائی با جداول، تعریف جدول،...)



اسمبلی (ساختمان و زبان ماشین)

تعداد واحد: ۳


نوع واحد: نظری

همنیاز:-

پیشنیاز: برنامه سازی کامپیوتر ۱

سرفصل:

- آشنائی با واحدهای مختلف کامپیوتر، انواع دستورالعملها
- سیستم های عددی و نمایش اطلاعات
- استخراج و اجرای دستورالعمل ها و زمان بندی آنها
- نمایش دستورالعمل ها در زمان اسمبلی
- شمارنده برنامه، ثباتهای شاخص
- نشانی دهی غیر مستقیم، مطلق، نسبی
- درشت دستورها و نحوه اجرای آنها
- عملیات ورودی خروجی
- به کارگیری وقفه و کنترل آن
- زیر روالها و هم روالها
- روالهای بازگشتی و باز دخولی
- مشخصات عمومی اسمبلیها و بارکننده ها
- برنامه نویسی سیستم (ساختار فایل های اجرایی، عملکرد ویروسها، فراخوانی توابع سیستم عامل، به کارگیری وقفه ها، ساختار فهرست فایلها، ذخیره کردن فایلها، آشنایی و کار کردن با پورتها

صفحه ۲۴ از 57	دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس	
---------------	---	---

♦ در این درس باید مسائل و تمرینهایی مطرح شود که آنها را با زبانهای سطح بالای معمول نتوان نوشت و یا حداقل نسبتاً مشکلتر از زبان اسمبلی باشد.



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سرفصل دروس

صفحه ۲۵ از 57

مباحث ویژه ۱

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: بعد از ترم دوم

سرفصل:

- معرفی شی گرائی

- کار با یک زبان شی گرا (.NET)

♦ تعریف یک پروژه در این درس الزامی است.



مدار منطقی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همنیاز: آزمایشگاه فیزیک

پیشنیاز: فیزیک

سرفصل:

- سیستم نمایش اعداد و کدگذاری
- جبر بول و قوانین مربوطه
- انواع دریاچه های منطقی
- توابع منطقی و ساده کردن آنها (روشهای دیاگرام کارنو و روش جدول بندی)
- روشهای ساده کردن توابع ترکیبی چند خروجی
- طراحی مدارات ترکیبی شامل مقایسه کننده، رمز گشاه، مبدل های کد، جمع کننده ها و تفریق کننده ها، انتخاب کننده ها، و پخش کننده های داده
- طراحی مدارات ترکیبی خاص با استفاده از PAL, ROM, MUX, PLA
- مدارات ترتیبی شامل: فلیپ فلاپها، شمارنده ها، شیفت رجیسترها، آشنایی با مدارهای ترتیبی همزمان و غیر همزمان
- روش طراحی و آنالیز مدارهای ترتیبی همزمان
- مقدمات طراحی مدارات غیر همزمان

مرجع

طراحی دیجیتال ، موریس مانو



آزمایشگاه مدارهای منطقی

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

همین‌باز: مدار منطقی

پیشنیاز: -

سرفصل:

آزمایشهایی در خصوص زیرانجام گیرد:

۱- آشنایی با گیت‌های مختلف و مدارات منطقی RTL و TTL و سطوح ولتاژ منطقی

۲- طراحی مدارهای ترکیبی

۳- آشنایی با مدارات مولتی و بی‌راتور و استفاده از LC 555 در طراحی این مدارات

۴- آشنایی با فیلپ فلاپها

۵- آشنایی با شمارنده های آسنکرون و سنکرون

۶- طراحی مدارهای ترتیبی (I)

۷- طراحی مدارهای ترتیبی (TI)

۸- مبدل اطلاعات موازی به سریال



فیزیک ۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همنیاز:-

پیشنیاز:-

سرفصل:

مباحث فیزیک الکتريسته بیان شود.

- فیزیک موج

- امواج الکترومغناطیسی

- تحلیل فیبرهای نوری و فرمولهای مرتبط با آن



آزمایشگاه پایگاه داده

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

همنیاز: پایگاه داده

پیشنیاز: -

سرفصل:

انتخاب یکی از موارد زیر:

- آموزش Access (نصب، ساخت جدول، پرسجو، فرم و...)
- آموزش SQL Server (نصب، ساخت جدول، پرسجو، فرم و...)



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سر فصل دروس

صفحه ۳۰ از ۵۷

کارورزی

تعداد واحد: ۲


نوع واحد: عملی

همنیاز:-

پیشنیاز: بعد از ۵۰ واحد

سرفصل:

- ارائه گزارش کار ماهیانه به استاد مربوطه و ارائه یک گزارش کار کامل در انتهای دوره
- انتخاب یک سازمان و یا یک شرکت کامپیوتری مرتبط و معتبر به عنوان محل کار آموزشی
- کامل کردن فرمهای کار آموزشی
- ارائه یک نسخه کامل از گزارش کار به استاد مربوطه

<p>صفحه ۳۱ از ۵۷</p>	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سرفصل دروس</p>	
----------------------	---	---

کاردانی پیوسته



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سرفصل دروس

صفحه ۳۲ از ۵۷

مبانی برنامه نویسی کامپیوتر و کارگاه

تعداد واحد: 3

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز:-

پیشنیاز:-

سرفصل:

- الگوریتم و فلوچارت به طور کامل

- مقدمات برنامه نویسی پاسکال



مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

تعداد واحد: ۲


نوع واحد: نظری

همنیاز:

پیشنیاز:

سرفصل:

- تعریف کامپیوتر، نسلها، قطعات، I/Oها، حافظه ها، نرم افزارها و ...
 - تبدیل مبنا ها
 - الگوریتم و فلوجارت
 - مقدمه ای از شبکه
- ♦ تاکید در این درس بروی الگوریتم و فلوجارت است.

صفحه ۳۴ از 57	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس</p>	
---------------	--	---

برنامه نویسی پیشرفته ۱:

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز:

پیشنیاز: برنامه سازی کامپیوتر و کارگاه

سرفصل:

- مقدمات برنامه نویسی به زبان C++
- مباحث تا اول بحث کلاسها مطرح شود. (توابع (ساده، بازگشتی)، آرایه ها، رشته ها و توابع مربوط به آنها)
- بدون ارائه مبحث فایل

♦ در این درس ذکر مثالهای مختلف و متعدد اهمیت دارد و هدف کسب مهارت در برنامه نویسی است.

در عملی (کارگاه)

آموزش کار با محیط برنامه نویسی مورد نظر (کار با IDEها) و انجام کارهای عملی مطابق با درس تئوری



برنامه سازی پیشرفته ۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز:

پیشنیاز: برنامه نویسی پیشرفته ۱

سرفصل:

♦ این درس، ادامه درس برنامه سازی پیشرفته ۱ است.

- بیان فایلها، کلاسها، اشاره گرها، لیست پیوندی و ...

- بیان Streamها

- ارث بری

- سربارگذاری اپراتورها

- مفاهیم شیء گرایی

- اشاره گر به اشیاء و اشاره گر مرجع

در عملی (کارگاه)

آموزش کار با محیط برنامه نویسی مورد نظر و کار با IDE ها و انجام کارهای عملی مطابق با درس تئوری

مرجع

خود آموز برنامه نویسی شیء گرا، انتشارات ایز ایران، ؟ مهندس نیک بخش تهرانی



سیستم عامل (۲) و کارگاه

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز:

پیشنیاز: سیستم عامل (۲) و کارگاه

سرفصل:

- مباحث تئوری شبیه گروه ناپیوسته
- در عملی یکی از سیستم عاملها آموزش داده شود.
- نصب لینوکس
- نصب ویندوز
- مقدمات کار با کامپیوتر (روشن و خاموش کردن، کپی کردن، دیسکت گذاشتن و ...)



شیوه ارائه نوشتاری و گفتاری

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: -

سرفصل:

- تعریف و نقش ارتباط، سیستم انتقال اطلاعات
 - انواع ارائه، مشخصات و ویژگیهای ارائه
 - نحوه تعیین موضوع نوشتار ، منابع
 - نحوه تعیین تهیه طرح اولیه
 - نحوه گردآوری اطلاعات
 - تهیه پیش نویس ، پانویس
 - قواعد نوشتن اعداد
 - ویژگیهای جداول، شکل و محل درج آنها
 - تعریف خلاصه، ویژگی های چکیده، فهرست و ضمائم، تنظیم صفحه عنوان
 - انواع مقاله، اجزای ظاهری مقاله، گزارش، گزارش کار، گزارش فنی، گزارش کارآموزی
- ♦ هدف آشنایی با نحوه تهیه گزارش و ارائه مطالب به صورت کتبی و شفاهی و کسب مهارت در سخنرانی علمی، ارائه مطالب علمی، مقاله نویسی است.

مرجع

شیوه ارائه مطالب علمی و فنی، دکتر روحانی رانکوهی



مبانی مهندسی نرم افزار

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همینا:

پیشنیاز: تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم های کامپیوتری ۱

سرفصل:

- مفاهیم سیستم (تعریف سیستم، اجزاء سیستم، انواع سیستم ها...)
- آنالیز سیستم ها (سیستمهای داده پردازی، ES, DSS, MIS)
- چرخه دوران تکامل سیستم
- مدل سازی انواع مدل ها (مدل فیزیکی و منطقی، نمودارهای جریان داده، ERD ها و ...)
- فرهنگ داده ها و فنون تشریح پردازش ها
- برنامه ریزی و کنترل پروژه
- بررسی اولیه و امکان سنجی
- نحوه شروع پروژه
- تعریف
- مشخص نمودن راه حل ها
- ارزیابی پیشنهادات
- امکان سنجی
- انتخاب یک راه حل
- تعریف طرح پروژه
- نحوه طراحی یک سیستم جدید



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سر فصل دروس

صفحه ۳۹ از ۵۷


- طراحی مقدماتی
- طراحی جامع
- طراحی بانک اطلاعاتی
- ساخت و پیاده سازی سیستم
- مستندسازی، آموزش، تحویل و نگهداری

مرجع:

- ۱- تجزیه و تحلیل سیستم ها مهندس ایرج صادقی
- ۲- مهندسی نرم افزار دکتر پارسا
- ۳- تحلیل و طراحی سیستم ها دکتر جعفر حبیبی

هدف: توانایی در تجزیه و تحلیل یک سیستم و مستند سازی آن

♦ ارائه یک پروژه در این درس الزامی است.

صفحه ۴۰ از 57	دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سرفصل دروس	
---------------	--	---

مبانی الکترونیک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: -

سرفصل:

مطابق کتاب



کارگاه مبانی الکترونیک

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

همنیاز: مبانی الکترونیک

پیشنیاز: -

سرفصل:



ساختمان داده ها :

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه سازی پیشرفته ۱

سرفصل:

۱- مفاهیم اساسی

۲- آرایه ها و ساختارها

۳- پشته و صف

۴- لیست ها

۵- درخت

۶- گراف

۷- مرتب سازی

۸- ساختارهای هرمی

♦ مباحث کمی ساده تر از کامپیوترهای ناپیوسته ارائه شود.

در عملی (کارگاه)

پیاده سازی الگوریتم های ارائه شده در کلاس تئوری



ذخیره و بازیابی اطلاعات ۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همنیاز: ساختمان داده

پیشنیاز:-

سرفصل:

۱. رسانه های ذخیره سازی

- انواع حافظه

- نوارمغناطیسی

- دیسک مغناطیسی

۲. مفاهیم بنیادی

- رکورد

- بلاک بندی

۳. آدرس دهی و بافرینگ

۴. ارزیابی پارامتریک رسانه های ذخیره سازی

۵. فایل پایل

مراجع:

- سیستم و ساختار فایلها دکتر روحانی

- ذخیره و بازیابی اطلاعات مقسمی

- ساختار فایل سالزبرگ



ذخیره و بازیابی اطلاعات 2:

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: ذخیره و بازیابی اطلاعات ۱

سرفصل:

- فایل ترتیبی

- شاخص گذاری

- B-tree و B+

- درهم سازی

مراجع:

- سیستم و ساختار فایلها دکتر روحانی

- ذخیره و بازیابی اطلاعات مقسمی

- ساختار فایل سالزبرگ

تست

- ذخیره و بازیابی اطلاعات مقسمی



زبان ماشین و اسمبلی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه سازی پیشرفته ۱

سرفصل:

- آشنائی با واحدهای مختلف کامپیوتر، ثباتها، انواع دستورالعمل ها
- نمایش اطلاعات
- استخراج و اجرای دستورالعمل و زمان بندی آنها
- نمایش دستورالعملها در زمان اسمبلی
- شمارنده برنامه، ثباتهای شاخص
- نشان دهی غیر مستقیم، مطلق، نسبی
- درشت دستورها، و نحوه اجرای آن
- عملیات ورودی / خروجی
- وقفه و کنترل آن
- زیر روالها و هم روالها
- روالهای بازگستی و بازدخولی
- مشخصات عمومی اسمبلها و بازکننده

♦مسائل و تمرین های مطرح شده در این درس باید به گونه ایی باشد که با زبانهای معمول نتوان آنها را

نوشت.



مبانی اینترنت

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

همنیاز: -

پیشنیاز: -

سرفصل:

- مفاهیم اینترنت (ساختار اینترنت، ICP/IP، ساختار ISPها، محیط های انتقال، Backbone های شبکه اینترنت، انواع سرورها
- آشنایی با روشهای جستجو در اینترنت، آشنایی با جستجوگرها
- آشنایی با IE و ابزارهای آن
- امنیت در اینترنت (نرم افزارهای امنیتی، فایروالها، Proxy ها)
- آشنایی با HTML
- استفاده از Front page در طراحی سایت
- آشنایی مقدماتی با طراحی سایت داینامیک



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سرفصل دروس

صفحه ۴۷ از 57

مباحث ویژه :

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز:

پیشنیاز:

سرفصل:

- برنامه نویسی با یکی از زبانهای ویژوال

♦ برقراری ارتباط یک برنامه با یک پایگاه داده از اهداف این درس می باشد.



پایگاه داده ها

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز: ذخیره و بازیابی اطلاعات ۲

پیشنیاز: -

سرفصل:

- تاریخچه و مفاهیم اولیه

- تعریف پایگاه داده

- نمودار ER

- انواع ساختار داده ای

- مدل رابطه ای

- جبر رابطه ای

- SQL

- وابستگی تابعی و نرمال سازی

مراجع

۱. مفاهیم پایگاه داده دکتر حق جو
۲. مفاهیم پایگاه داده سی جی دیت
۳. تعاریف پایگاه داده سیلور شتس
۴. مفاهیم پایگاه داده دکتر روحانی رانکوهی

تست

۱. پایگاه داده مقسمی



گرافیک کامپیوتری

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه سازی پیشرفته ۲

سرفصل:

- معرفی گرافیک
- تئوری رسم دایره
- تاریخچه گرافیک
- الگوریتم های رسم دایره
- کاربردها
- تبدیل های دو بعدی
- سیستم های نمایش گرافیکی
- برش و پوشش
- سیستم های پوشش خطی
- پردازنده تصویری
- فضای سه بعدی
- کنترلر گرافیکی
- عملیات در فضای سه بعدی
- بافرهای تصویری
- تبدیلات سه بعدی به دوبعدی (Projection)
- تئوری های رسم نقطه
- انواع انتقال تصاویر به دوبعدی
- الگوریتم های رسم نقطه
- رنگ در گرافیک
- تئوری های رسم خط
- نحوه دیدن رنگها توسط چشم
- الگوریتم های رسم خط
- OPENGL
- Direct X



سخت افزار کامپیوتر ۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: عملی نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: مبانی الکترونیک

سرفصل:

در عملی

- آشنایی با قطعات کامپیوتر، انواع I/Oها، پورتهای، حافظه ها، هارد (نحوه ذخیره سازی، سیلندرها، هد و ..) بعلاوه

سرفصل درس آزمایشگاه مدار منطقی

در تئوری

- مقدمات مدار منطقی

- ساخت گیتها

- آشنائی با مدارات (رجیسترها، شمارنده ها، حافظه ها و ...)

- روشهای ارسال و دریافت سری و موازی، روشهای همزمان و غیر همزمان،

- پورتهای سری و موازی شامل پورتهای Bluetooth , COM, LPT, PS2, USB, Infrared


WiFi و FireWire همراه با ذکرانواع آنها و مشخصات فیزیکی و پروتکلها و سرعت انتقال اطلاعات در

آنها

- اسلاتهای داخلی مادر برد شامل AGP,PCI,ISA همراه با ذکر مشخصات

- انواع هارد دیسک و انواع پورتهای آن شامل ATA,SATA,SCSI و ذکر ویژگیها ، سرعت و دیگر

مشخصات آنها

صفحه ۵۱ از 57	دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس	
---------------	---	---

- معرفی و شرح قطعات جانبی شامل کارت صوتی ،گرافیک،مودم،شبکه،DVB,Capture با ذکر

مشخصات ورودی ها و خروجی های هر یک از آنها

♦ درس ترکیبی از قسمتهای کاربردی مدار منطقی و معماری کامپیوتر است.

♦ هدف از این درس آشنایی دانشجو با کار کرد مدارهای مختلف و استفاده از آنهاست.



شبکه های محلی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همینا:

پیشنیاز: سیستم عامل و کارگاه ۲

سرفصل:

۱- کلیات

۱-۱- تعریف شبکه

۱-۲- تاریخچه شبکه های کامپیوتری

۱-۳- علت های استفاده از شبکه

۱-۴- مقایسه شبکه های کامپیوتری با سیستم های Single

۱-۵- مقایسه شبکه های کامپیوتری با سیستم های Multiuser

۲- ساختار ارتباطات

۲-۱- ساختار عمومی ارتباطات

۲-۲- ارتباطات فیزیکی و منطقی

۲-۳- اجزای یک ارتباط (DCE, DTF, ...)

۲-۴- جهت انتقال اطلاعات (Duplex, Simplex)

۲-۵- خط انتقال، سیگنال، نویز

۲-۶- سرعت انتقال اطلاعات، پهنای باند، قانون شانون



۱- تقسیم بندی شبکه

- ۳-۱ تقسیم بندی شبکه از نظر بعد جغرافیایی (LAN, MAN, WAN)
- ۳-۲ تقسیم بندی شبکه ها از نظر نوع مدار (circuit switching, Packet Switching)
- ۳-۳ تقسیم بندی شبکه ها از نظر نوع ساختار ارتباطی (Multi Point, Peer to peer)

۲- ساختار شبکه


- ۴-۱ مفاهیم توپولوژی
- ۴-۲ انواع توپولوژی (Mesh, Ring, Star, Bus)
- ۴-۳ مقایسه، مزایا و معایب انواع توپولوژی

۳- معماری شبکه

- ۵-۱ مفاهیم لایه شبکه
- ۵-۲ لایه های شبکه در استاندارد OSI
- ۵-۳ علت استفاده از لایه های شبکه

۶- لایه فیزیکی

- ۶-۱ وظیفه لایه فیزیکی
- ۶-۲ انواع کابلها (کواکسیال، زوج به هم تابیده شده، فیبر نوری)
- ۶-۳ بررسی مشخصات انواع کابلها (افت، خازن، اسپانس، پهنای باند)
- ۶-۴ بررسی انواع کابلهای Twisted Pair و رده های مختلف
- ۶-۵ بررسی ساختمان فیبر نوری و مسائل مربوطه
- ۶-۶ بررسی انواع اتصالات (T- Connector, Terminator, Rj -45, BNC)

صفحه ۵۴ از 57	<p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه سر فصل دروس</p>	
---------------	--	---

۶-۷- مشخصات استانداردهای 1011:11: در لایه فیزیکی

10base5,10baseT,10baseF,100baseT,100baseF, 10base2,

۶-۸- مفهوم MAN, HUB, Repeater و موارد استفاده

۶-۹- سخت افزار شبکه (کارت های شبکه)

۶-۱۰- کابل کشی ساخت یافته

۷- لایه پیوند داده ها

۷-۱- وظیفه لایه پیوند داده ها

۷-۲- روشهای دسترسی به خط انتقال (نوبتی Taken Passing، تصادفی CSMA/CD)

۷-۳- روشهای کشف و تصحیح خطا.

۷-۴- مفهوم Packet, Frame



کارگاه شبکه های محلی

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

همینا: -

پیشنیاز: شبکه های محلی کامپیوتری

سرفصل:

بخش اول: مرور مفاهیم و اجزای سخت افزاری شبکه محلی و بکارگیری آنها برای ایجاد یک شبکه واقعی
مرور توپولوژی ها و معرفی تجهیزات بکار رفته مرتبط با شبکه محلی از قبیل هاب، سوئیچ، روتر، مودم، آشنایی با نحوه نصب کارت شبکه، آشنایی عملی با انواع کابل های شبکه مانند Coaxial, UTP, STP, Fiber و درست کردن کابل های زوج تابیده

بخش دوم: آشنایی با شبکه های مبتنی بر WORKGROUP و پیاده سازی نمونه ای از آن
برپایی یک شبکه workgroup با ویندوز XP و به اشتراک گذاری منابع

بخش سوم: آشنایی با شبکه های مبتنی بر DOMAIN و پیاده سازی نمونه ای از آن
آشنایی با ویندوز سرور ۲۰۰۳ و امکانات آن از قبیل DNS, DHCP, Active Directory, RRAS و نصب آن
بمنظور دستیابی به شبکه محلی Client/Server



- چند زبانه سازی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

همنیاز: -

پیشنیاز: برنامه سازی پیشرفته ۱ و زبان ماشین

سرفصل:

- طراحی فونت در ویندوز
- فارسی سازی صفحات وب
- مفاهیم کدگذاری (اسکی ، Unicode)
- طراحی سایت داینامیک



دانشگاه آزاد اسلامی واحد
فیروزکوه
سرفصل دروس

صفحه ۵۷ از 57

نرم افزار های ریاضی و آمار

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

همنیاز: -

پیشنیاز: آمار و احتمالات

سرفصل:

آموزش نرم افزار مطلب

مطابق با سرفصل