

دپارتمان فناوری اطلاعات و ارتباطات

امروزه پیشرفت روز افزون علوم فناوری اطلاعات و ارتباطات به گونه ای است که نمی توان از نقش آن در زندگی احاد جامعه چشم پوشی کرد . با توجه به رشد روزافزون این مقوله در سال های اخیر، آموزش صحیح بر اساس استانداردهای جهانی به موضوعی مهم تبدیل شده و با توجه به میزان نیاز اقشار جامعه جهت ارتقاء سطح علمی و مهارتی و ارتباط مستقیم آن با کارایی و یا ارتقاء شغلی جوانان و فارغ التحصیلان موسسات آموزشی کشور از مهمترین مباحث مطروحه به شمار می آید. از این رو دپارتمان فناوری اطلاعات و ارتباطات نمایندگی استان البرز مجتمع فنی تهران بصورت تخصصی با بهره گیری از مدرسين و مشاورين مجرب نسبت به تدوين و اجرای دوره های آموزشی در سه گروه اقدام نموده است ”برنامه نویسی و سیستمهای هوشمند“ و ”شبکه و امنیت“، ”مهارتهای پایه“، تخصصی

نماینده البرز مجتمع فنی تهران قدیمی ترین و مهمترین دپارتمان آموزشی می باشد. اهمیت نقش ICT دپارتمان را به یکی از جذابترین و ICT کامپیوتر و تکنولوژی های نوظهور فناوری اطلاعات در دهه اخیر موضوع پرتعدادترین مباحث قرن حاضر تبدیل نموده است که از بازار کاری بسیار مطلوبی نیز برخوردار است. از آنجا که سایر رشته های تخصصی نیز در حال استفاده از این فناوریها می باشند تربیت نیروی انسانی متخصصی در حوزه های مختلف آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. دپارتمان فناوری اطلاعات و ارتباطات نمایندگی البرز مجتمع فنی تهران خدمات آموزشی خود را در سه گروه تخصصی به شرح زیر ارائه نموده است:

دوره های آموزشی و سرفصل ها

گروه امنیت و شبکه

- [network+ دوره](#)
- [MCSA 2016 دوره](#)
- [MCSA Pack 2016 دوره](#)
- [CCNA دوره](#)
- [CCNA 200-301 دوره](#)
- [CCNP دوره](#)
- [HACK Pack دوره](#)
- [MTCNA دوره](#)
- [MTCRE دوره](#)

گروه مهارت های پایه

- [ICDL Package دوره](#)
- [مقدماتی تا پیشرفته Excel دوره](#)

گروه نرم افزار و سیستم های هوشمند

- [#C دوره](#)
- [++C](#)
- [MVC](#)
- [SQL Server Database Development](#)
- [PHP & MYSQL Web Development](#)
- [Java SE 8 Programming](#)

- [Programming With Python – دوره پایتون مقدماتی](#)
- [Python Web Development With Django – دوره پایتون پیشرفته](#)
- [Deep Learning with Python](#)
- [Programming with Python](#)
- [PHP Pack \(PHP 7 MYSQL – Laravel\)](#)
- [NET \(C# – SQL Server – MVC\).](#)
- [WordPress & WooCommerce Essential Training](#)
- [WordPress & SEO PACK](#)
- [WordPress Advanced](#)
- [ReactJS](#)
- [Machine Learning with Python](#)
- [Python Programming Advanced](#)
- [\(SEO\) بهینه ساز موتور های جستجو](#)
- [یکپسج جامع طراحی وب ویژه بازار کار](#)
- [دوره مدیریت بازار یابی دیجیتال](#)
- [PowerBI طراحی داشبوردهای هوش تجاری با](#)

Network+ دوره

: معرفی

آموزش Network+ پیش نیاز تمام دوره های تخصصی حوزه شبکه های کامپیوتری است. هدف دوره Network+ دوره علمی و عملی مفاهیم تئوری و کاربردی شبکه های کامپیوتری و اینترنت و مسائل مربوط به طراحی، شناسایی، نصب، راه اندازی، نگهداری، پشتیبانی و تعمیر شبکه های کامپیوتری است.

یک کارشناس شبکه مسئول محافظت از شبکه در برابر مجرمان سایبری و مدیریت اقدامات امنیتی است. همچنین بر روی جنبه ها و زیرساخت های شبکه برای شناسایی مسائل شبکه کار میکند.

: مخاطبین

دانشجویان کلیه رشته های تحصیلی و علاقمندان به کار با کامپیوتر

: سرفصل

- مفاهیم و اصول شبکه
- انواع توپولوژی شبکه
- کابل کشی شبکه
- فیبر نوری
- Internet Protocol (IP)
- معرفی انواع تجهیزات ارتباطی شبکه
- (Access Method) انواع روش های دسترسی
- WAN انواع ساختار
- مدل OSI
- انواع پروتکل ها و امکان دسترسی از راه دور
- امنیت شبکه
- معرفی بعضی از سرویس های شبکه

ساعت 30 : مدت

پیش نیاز: آشنایی با کامپیوتر

MCSA 2016-دوره

معرفی :

طراحی IT این مدرک که تقریباً از سال ۲۰۰۲ وارد مجموعه مدارک فنی مایکروسافت شد برای آن دسته از متخصصین این مدرک برای افرادی مناسب است که در . است که نیاز به مدیریت، پشتیبانی و نگهداری از یک سیستم را دارند. این مدرک برای افرادی مناسب است که در . است که نیاز به مدیریت، پشتیبانی و نگهداری از یک سیستم را دارند. این مدرک برای افرادی مناسب است که در . است که نیاز به مدیریت، پشتیبانی و نگهداری از یک سیستم را دارند.

مخاطبین :

- دانشجویان رشته کامپیوتر
- علاقه مندان به حوزه شبکه

سرفصل :

- Installing and Configuring Windows (ساعت 42)
- Installation, Storage and Compute with Windows Server (ساعت 51)
- Networking with Windows Server (ساعت 54)

ساعت 201 : مدت

پیش نیاز: Network+

CCNA: دوره

معرفی :

LAN که اولین و در واقع پیش نیاز سایر مدارک سیسکو است ، شامل اطلاعات پایه ای در مورد شبکه CCNA دوره و نحوه نصب و راه اندازی این نوع شبکه ها تا سطح کوچک (زیر یکصد کامپیوتر در شبکه) می باشد. در آموزش WAN مفاهیم سوئیچینگ روتینگ و همچنین نحوه نصب و راه اندازی سویچ ها و روترهای سیسکو در لایه های دوم و CCNA سوم شبکه مورد بررسی قرار می گیرد.

مخاطبین :

- دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته کامپیوتر
- علاقه مندان به حوزه شبکه

سرفصل :

- Operation of IP Data Networks
- LAN Switching Technologies
- IP Addressing (ipv4/ipv6)
- IP Routing Technologies
- IP Services
- Network Device Security
- Troubleshooting
- WAN Technologies

ساعت 66 : مدت

Network+ : پیش نیاز

دوره: CCNP

معرفی :

در حال حاضر بازار کار بسیار خوبی برای متخصصینی که به مباحث سیسکو آشنایی یا تسلط دارند در ایران و کل دنیا وجود دارد. بر طبق آمارهای جهانی در سالهای اخیر رشته های سیسکو و مایکروسافت و کلا آموزش شبکه رتبه نخست را در مشاغل پر درآمد داشته اند. در ایران نیز به دلیل محدود بودن متخصصین سیسکو ، این رشته و مهارت ، مورد علاقه اکثر دانشجویانی که فارغ التحصیل شده اند یا در شرف فارغ التحصیلی هستند و دغدغه پیدا کردن شغل مناسب دارند قرار گرفته است.

مخاطبین :

- دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته کامپیوتر
- علاقمندان به حوزه شبکه

سرفصل :

- Network Principles
- Layer 2 Technologies
- Layer 3 Technologies
- VPN Technologies
- Infrastructure Security
- Infrastructure Services
- Layer 2 Technologies
- Infrastructure Security
- Layer 2 Technologies
- Layer 3 Technologies
- VPN Technologies
- Infrastructure Security
- Infrastructure Services

ساعت 102 : مدت

CCNA: پیش نیاز

Hack Pack دوره

: معرفی

این دوره به منظور آماده سازی مخاطبان در راستای امنیت اطلاعات طراحی گردیده است. محتوای این دوره از بخش های مختلفی در این زمینه از جمله اصول اولیه شبکه ، سیاست های امنیتی ، پاسخ به رخداد ها و حتی آشنایی با مفاهیم رمزگشایی تشکیل شده است. این دوره برای افرادی که دانش پایه ای از کامپیوتر و فناوری دارند ولی هیچ دانش قبلی در این خصوص ندارند و همچنین نیاز به درک بهتر مفاهیم و تکنیک های امنیت دارند طراحی شده است. آموزش مرحله مرحله این دوره به فرد به درک بهتر اصول امنیتی کمک خواهد کرد.

: مخاطبین

- کارشناسان تست نفوذ و امنیت اطلاعات
- برنامه نویسان وب
- دانشجویان مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

: سرفصل

- Preparation
- SQL Injection
- Python
- Cross-Site Scripting (XSS)
- Cross-Site Request Forgery (CSRF)
- Remote Code Execution
- PHP Code Injection
- Remote File Inclusion
- Local File Inclusion
- File & Directory Traversal
- Unrestricted File Upload
- XML External Entity Attacks (XXE)

مدت : 144 ساعت

Network+: پیش نیاز

MTCNA: دوره

: معرفی

اولین سطح دوره های آموزشی میکروتیک می باشد که دانشجویان با مفاهیم پایه به طور کامل و MTCNA دوره آموزشی دانشجویان قادر به اتصال MTCNA سایر مباحث دوره های بالاتر به طور جزئی آشنا می شوند. در پایان دوره آموزشی

، Tunnel ، انواع Hotspot ، Wireless ، DNS ، DHCP ، Routing بر روی میکروتیک، راه اندازی IP و تنظیم Firewall خواهند بود ...

: مخاطبین

- دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته کامپیوتر
- علاقمندان به حوزه شبکه

: سرفصل

- Introduction
- DHCP
- Bridging
- Routing
- Firewall
- QoS
- Tunnels
- Misc

•

مدت : ۳۲ ساعت

: پیش نیاز

CompTIA Network N10-007 آشنایی کامل با مباحث

MTCRE دوره

: معرفی

و بر روی میکروتیک به طور کامل آموزش داده Routing مفاهیم و تنظیمات مربوط به MTCRE در دوره آموزشی دانشجویان قادر به راه MTCRE می باشد. در پایان دوره آموزش MTCNA خواهد شد که پیش نیاز آن دوره آموزشی خواهند بود ... و VLAN های استاتیک و داینامیک، Route اندازی

: مخاطبین

- دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته کامپیوتر
- علاقمندان به حوزه شبکه

: سرفصل

- مسیر یابی ایستا
- نحوه آدرس دهی در ارتباطات نقطه به نقطه

- VPN
- VLAN (Virtual LAN)
- OSPF پروتکل مسیریابی

ساعت 24 : مدت

MTCNA: پیش نیاز

دوره: ICDL Package

معرفی :

دوره ایی برای تمامی اقشار جامعه می باشد از قبیل کاربران خانگی و شرکتی، کارفرمایان و همچنین تمامی ICDL دوره هدف این دوره بالابردن سطح اطلاعاتی اقشار جامعه در زمینه علوم کامپیوتر و رنجهای سنی را دربر میگیرد افزایش قابلیت استفاده کاربران از کامپیوتر می باشد. آموزش نیروی کاری آشنا با مهارت های هفتگانه کامپیوتر موجب را فراهم می نماید IT بالابردن بازدهی شغلی اشخاص گردیده و در نتیجه امکان سرمایه گذاری مطمئن کارفرما در حوزه

مخاطبین :

دانشجویان کلیه رشته های تحصیلی و علاقمندان به کار با کامپیوتر

سرفصل :

- (ICT) مفاهیم فناوری اطلاعات و ارتباطات
- استفاده از کامپیوتر و مدیریت فایلها
- (Word) پردازشگر کلمه
- مرور وب و ارتباط
- (Excel) برنامه ی صفحات گسترده
- (Access) استفاده از پایگاههای داده
- (Power point) استفاده از ارائه مطالب

ساعت 131 : مدت

– : پیش نیاز

مقدماتی تا پیشرفته Excel: دوره

معرفی :

در صورتی که بخواهید به صورت حرفه ای در محیط اکسل فرمول نویسی نمایید و از نمودارهای پیشرفته، امنیت، فیلتر و بسیار از موارد دیگر استفاده نمایید می توانید در کلاس های اکسل پیشرفته شرکت نمایید.

مخاطبین :

- متقاضیان کار با نرم افزار اکسل

سرفصل :

- Lookup –vlookup –hlookup
- 3-D function
- Array
- Sum if ,avrage if , count if, Sum ifs ,avrage ifs , count ifs
- Date and time advance
- Forcast
- If nested and match ,index , choose
- Function text
- Pivot chart and table , power view
- Map and statics
- Relationship
- Consoliate
- Senario
- Database function
- Developer Tab
- Validation rules
- Inquire tab
- Data tools and advance filtering

ساعت 30 : مدت

– پیش نیاز

#C: دوره

معرفی :

نویسی کامپایلری، سطح بالا، شیءگرا، ساخت یافته، رویداد محور، تابعی، دستوری و جزئیک است که یک زبان برنامه نت معرفی شد. این زبان برپایه های چارچوب دانتوسط شرکت مایکروسافت در سال ۲۰۰۰ میلادی از خانواده زبان سادگی، مدرن بودن، همه منظوره و شیءگرا بودن ساخته شد.

مخاطبین :

- فارغ التحصیلان گرایش نرم افزار رشته کامپیوتر
- علاقمندان به برنامه نویسی

سرفصل :

- معرفی مفهوم برنامه نویسی و مرور تاریخچه تکنولوژی ها و زبانهای برنامه نویسی و معرفی شی گرایي و ویژگی های آن
- C# و اجزا تشکیل دهنده آن و دستورات پایه زبان .Net Framework. معرفی مجموعه
- ...بررسی ساختمان داده ها و توابع و نکات مربوطه مانند توابع بازگشتی، آرایه ها و
- معرفی امکانات مرتبط با فایل و ذخیره و بازیابی اطلاعات
- و الگوهای متنی و نحوه استفاده از آنها Regular Expression بررسی
- برای پیاده سازی شی گرائی ...معرفی روشهای استفاده از کلاس ها و
- بررسی مفاهیم مرتبط با طراحی واسط کاربری دسکتاپ و معرفی المانهای تشکیل دهنده ی فرم
- معرفی روشهای مختلف ایجاد ارتباط بین فرم ها و تبادل اطلاعات
- Multi Threading و مفهوم Thread معرفی

ساعت : 60 مدت

پیش نیاز: آشنایی با برنامه نویسی

++C دوره

: معرفی

به دلیل قابلیت ++C. است و ویژگی های جدیدی به آن اضافه کرده است C توسعه یافته زبان ++C زبان برنامه نویسی های مهمی که دارد برای نوشتن سیستم عامل نیز استفاده می شود و توسط آن می توان هر نوع برنامه تخصصی را تولید. یک زبان میانی، ساخت یافته، شی گرا و مادر است ++C کرد. زبان

: مخاطبین

- فارغ التحصیلان گرایش نرم افزار رشته کامپیوتر
- علاقمندان به برنامه نویسی

: سرفصل

- آشنایی با مفهوم برنامه نویسی و زبانهای برنامه نویسی و مفاهیم شی گرایي
- ...و دستورات پایه و شرط و حلقه و ++C معرفی زبان
- معرفی توابع و روش استفاده از آنها و بررسی انواع ساختمان داده
- بررسی روش استفاده از فایل ها
- ++C آشنایی با ارکان برنامه نویسی شی گرا و پیاده سازی آنها در زبان

ساعت : 60 مدت

پیش نیاز: ICDL

MVC دوره

معرفی :

برای بهبود امر طراحی ASP.net است. تکنولوژی جدیدی در MVC اسم کامل مدل Model Views Controllers بر روی معماری چند لایه MVC. سایت می باشد. که هر کدام از این ها مستقل هستند و در انتها کار به هم وصل می شوند ای جهت جداسازی قسّمته ها مختلف برنامه قرار میگیرد

مخاطبین :

- فارغ التحصیلان گرایش نرم افزار رشته کامپیوتر

سرفصل :

- معرفی برنامه نویسی وب و مزایای آن و مفهوم وب ایستا و پویا و نحوه استفاده از دستورات برنامه نویسی در وب پویا
- Model, View, Controller و قسّمتهای آن مانند MVC معرفی الگوی
- Razor ها و معرفی زبان ORM بررسی نحوه ایجاد ارتباط بین برنامه و پایگاه با کمک
- POST و GET ها و ارسال و دریافت اطلاعات با View بررسی نکات طراحی
- MVC در پروژه های Boot Strap, jQuery, AngularJS بررسی روش استفاده از

ساعت 60 : مدت

پیش نیاز : C#، HTML و Sql server

SQL Server Database Development دوره

معرفی :

یکی از محبوبترین زبان ها برای برنامه نویسی می باشد. بهتر است Structerd Query Language مخفف SQL برای افزایش، کاهش و یا تغییر داده ها مورد استفاده قرار می گیرد SQL برای طراحی سایت اس کیو ال را فرا گرفت. از PL زبانی بر پایه اعلان می باشد و برعکس زبان های بیسیک و سی می باشد. زبانهای توسعه یافته ی دیگر مانند SQL می باشد SQL به دنبال کامل کردن زبان به اهداف ایجاد زبان برنامه نویسی با حفظ مزیت های SQL

مخاطبین :

- علاقتمندان به حوزه برنامه نویسی و طراحی وب
- دانشجویان و فارغ التحصیلان شاخه نرم افزار رشته کامپیوتر

سرفصل :

- آشنایی با مفاهیم اولیه پایگاه داده و اطلاعات
- و قسّمتهای مختلف آن SQL Server آشنایی با مجموعه
- برای استخراج اطلاعات SELECT و آشنایی با انواع کاربردهای DQL بررسی دستورات
- INSERT, UPDATE, DELETE و بررسی انواع DML آشنایی با دستورات
- CREATE, ALTER, DROP و معرفی روشهای استفاده از DDL بررسی انواع دستورات

- و روشهای نگهداری پایگاه Backup آشنایی با انواع

ساعت 60 : مدت

پیش نیاز: آشنایی با یکی از زبانهای برنامه نویسی

PHP & MY SQL Web Development دوره

: معرفی

است. برای ساخت وب سایت های پویا است. این زبان (Open Source) نویسی متن باز های اسکریپتیک زبان MySQL های داده را از جمله امکان استفاده از انواع مختلفی از پایگاه PHP، ادغام شود HTML اسکریپتی میتواند با – سازد با دستورهای ساده فراهم می SQLite و PostgreSQL، Microsoft SQL Server اوراکل، قابل اجراست Mac OSX های معروف از جمله لینوکس، یونیکس، ویندوز و روی بیشتر سیستم عامل PHP

: مخاطبین

- گسترش دهند PHP که می خواهند دانش عملی خود را در زمینه برنامه نویسی WEB طراحان

: سرفصل

- Localhost و نحوه استقرار ابزار روی PHP آشنایی با برنامه نویسی
- MySQL و PHP بررسی روش اعمال تنظیمات برای
- ها و روش استفاده از آنها IDE معرفی انواع
- معرفی انواع داده ها، ساختمان داده و اشیاء
- بررسی دستورات پایه و طراحی الگوریتم و عملیات رشته ای
- و نحوه استفاده از آنها برای ارسال و دریافت اطلاعات POST و GET معرفی
- بررسی عملیات روی فایل ها و پایگاه داده
- معرفی روش استفاده از کتابخانه ها
- SQL بررسی انواع دستورات
- PHP معرفی مفهوم شی گرایی و روش پیاده سازی آن در
- و مزایای استفاده از آن MVC بررسی الگوی

ساعت 60 : مدت

Web Design I: پیش نیاز

دوره برنامه نویسی جاوا

: معرفی

کند. این تکنولوژی که به صورت نویسی محبوب است که از ویژگی شی گرایی پشتیبانی می زبان جاوا، یک زبان برنامه رایگان در اختیار همگان است، در دنیای تکنولوژی از جایگاه بالایی برخوردار است و به یک زبان فراگیر تبدیل شده

های کاربردی و وب‌توان گفت به یک زبان فراگیر تبدیل شده است. بسیاری از برنامه‌هاست. امروزه جاوا همه جا است و می‌های همراه جاوا بر بازار دنیای تکنولوژی حاکم شده است‌های بازی تا تلفن‌ها مبتنی بر جاوا هستند. کنسول‌سایت

: مخاطبین

- فارغ التحصیلان گرایش نرم افزار رشته کامپیوتر
- علاقمندان به برنامه نویسی جاوا

: سرفصل

- شناخت ساز و کار نرم افزارهای وب
- آشنایی با طراحی صفحات وب
- PHP تسلط بر دستور زبان
- MySQL آشنایی با مبانی پایگاه داده و
- تسلط بر نحوه توسعه نرم افزارهای وب
- UML آشنایی با مبانی مهندسی نرم افزار

ساعت 70 : مدت

ICDL:پیش نیاز

Programming with Python

: معرفی

: مخاطبین

- فارغ التحصیلان گرایش نرم افزار رشته کامپیوتر
- علاقمندان به این حوزه

: سرفصل

مقدمه ای بر پایتون

1. توضیح در مورد زبان برنامه نویسی پایتون سال و کشور انتشار آن
2. نحوه ورژن دهی یک نرم افزار
3. حوزه های مورد استفاده در پایتون

نصب پایتون

1. نشان دادن نحوه دانلود پایتون
2. توضیح در مورد تفاوت در نسخه های مختلف
3. IDLE و معرفی IDE توضیح در مورد لزوم استفاده از
4. IDLE نشان دادن محیط

متغیر ها

1. نشان دادن درخت برنامه نویسی

2. های اولیه در پایتون `DataType` معرفی
 - `Int`
 - `Float`
 - `Bool`
 - `String`
3. نشان دادن انواع عملیات ریاضی بر روی دیتا تایپهای فوق به صورت مختصر
4. و نحوه کار کردن با آن `Type` معرفی ابزار
5. `(Type Cast)` تبدیل دیتا تایپ ها به هم
6. تعریف متغیر
 - سه قانون اساسی در تعریف متغیر
7. `print` کار کردن با ابزار
8. `input` کار کردن با ابزار
9. توضیح مختصر در مورد فلوچارت
10. معرفی دیتا تایپ لیست

اپراتور ها

1. بیان مفهوم عملوند و عملگر
2. معرفی اپراتورهای ریاضی
3. معرفی اپراتورهای رابطه ای (شرطی)
4. معرفی اپراتورهای منطقی
5. معرفی اپراتورهای بیتی
6. معرفی اپراتورهای انتساب
7. معرفی اپراتورهای شناسایی
8. معرفی اپراتورهای عضویت
9. بیان ترتیب عملگرها

عبارت های شرطی

1. توضیح لزوم استفاده از ساختارهای شرطی با فلوچارت
2. معرفی ساختار `if`
3. معرفی ساختار `if – else`
4. معرفی ساختار `if – elif`
5. معرفی ساختار `match-case`

حلقه ها

1. بیان لزوم استفاده از حلقه ها با فلوچارت
2. معرفی ساختار `while`
3. معرفی ساختار `for`
 - `while` با `for` بررسی تفاوت
 - معرفی `range`
4. معرفی ساختار حلقه های تو در تو
5. دستورات کنترلی در حلقه ها
 - دستور `continue`
 - دستور `break`
6. برای حلقه ها `else` استفاده از

لیست (پیشرفته)

1. اپراتور های مرسوم در لیست
2. در لیست `mutable` بیان مفهوم

3. برش در لیست (List Slicing)
4. معرفی متدهای گوناگون در لیست
5. نحوه پیمایش در لیست

رشته (پیشرفته)

1. اپراتورهای مرسوم در رشته
2. در رشته immutable بیان مفهوم
3. برش در رشته
4. در رشته encoding بیان مفهوم
5. در رشته escape sequence بیان شکل های
6. معرفی متدهای گوناگون در رشته
7. enumerate و zip معرفی
8. در رشته formatting معرفی ساختارهای

توابع

1. توضیح در مورد ساختار یک تابع
 - define فاز
 - call فاز
2. (NameSpace) بیان مفهوم حوزه متغیرها در توابع
3. Scope بیان مفهوم
4. توابع بازگشتی
5. آرگومان ها در توابع
 - آرگومان های پیش فرض
 - keyword فراخوانی آرگومان با
 - آرگومان های نامحدود
6. توابع لامبدا
 - map معرفی
 - filter معرفی
 - reduce معرفی
7. (Exception Handler) مدیریت خطاها
8. (Raise Exception) تولید سیگنال خطا

تاپل

1. تفاوت بین تاپل و لیست
2. نحوه تعریف یک تاپل
3. اپراتورهای مرسوم در تاپل
4. در تاپل type cast مفهوم
5. برش در تاپل
6. معرفی متدهای گوناگون در تاپل
7. کاربرد تاپل

دیکشنری

1. نحوه تعریف دیکشنری
2. اپراتورهای مرسوم در دیکشنری
3. در دیکشنری type cast بیان مفهوم
4. کار با آیتم های دیکشنری
5. معرفی متدهای گوناگون در دیکشنری

6. پیمایش بر روی دیکشنری

مجموعه

1. نحوه تعریف مجموعه
2. در مجموعه mutable بیان مفهوم
3. در مجموعه type cast بیان مفهوم
4. انجام عملیات مختلف بین مجموعه ای با عملگرها
5. معرفی متدهای گوناگون در مجموعه
6. معرفی متدهای گوناگون در مجموعه
7. کاربرد مجموعه ها

modules ماژول

1. ماژول ها در پایتون
 - Local Module
 - Standard Module
 - 3rd party
2. لزوم استفاده از آن pip معرفی ابزار
3. Math معرفی ماژول
4. Time معرفی ماژول
5. Random معرفی ماژول
6. Datetime معرفی ماژول

کار با فایل

1. معرفی انواع روش های مسیر دهی
 - Related
 - Absolute
2. open باز کردن فایل های متنی با ابزار
 - معرفی انواع مدهای کار با فایل
 - معرفی انواع انکودینگ ها
 - with بستن فایل به صورت عادی یا با بلوک
 - در فایل curser مفهوم
3. معرفی انواع روش های خواندن فایل
 - Read
 - Readline
 - Readlines
4. معرفی انواع روش های نوشتن در فایل

شی گرای

1. class و object بیان مفهوم
2. بیان جزئیات یک کلاس
 - Object variable
 - Class variable
 - Custom methods
 - Built-in methods
 - Class constructor
 - Class destructor
3. بیان مفهوم وراثت
 - Single-level inheritance

- Multi-level inheritance
- Multiply inheritance
- Method Resolution Order
- 4. بیان مفهوم چند ریختی
 - Method overloading
 - Method overriding
 - Operator overloading
- 5. Encapsulation بیان مفهوم

ساعت 60 : مدت

پیش نیاز:

دوره آموزش پایتون، دوره‌ای تخصصی است. به همین علت شرکت‌کنندگان دوره پایتون باید پیش نیازهایی را گذرانده باشند تا بتوانند مفاهیم این آموزش را یاد بگیرند. افرادی که قصد دارند در این آموزش شرکت کنند باید دوره مقدماتی بر الگوریتم و برنامه نویسی را گذرانده باشند.

دوره: Python Programming Advanced

معرفی :

مخاطبین :

دانشجویان کلیه رشته های تحصیلی و علاقمندان به کار با کامپیوتر

سرفصل:

مروری بر شی گرای

1. مروری بر مفاهیم شی گرای
 - اجزای مختلف کلاس
 - وراثت
 - چند ریختی
2. بیان بخش های مختلف دوره و مسیر یادگیری

مفاهیم پیشرفته در شی گرای

1. Property معرفی مفهوم
2. MetaClass معرفی مفهوم
3. Context Manager معرفی مفهوم

تکرار کننده و تولید کننده ها

1. Iterators معرفی و ساخت
2. Generators معرفی و ساخت

معرفی الگوهای طراحی

1. Creational معرفی الگوهای طراحی
 - Singleton الگوی
 - Factory الگوی

2. Structural معرفی الگوهای طراحی
 - Decorator الگوی
 - Proxy الگوی
3. Behavioral معرفی الگوی طراحی
 - Observer الگوی

Tkinter آشنایی با

1. TK اپلیکیشن ها و نحوه توسعه با GUI معرفی
2. TK معرفی و استفاده از انواع ویجت ها در
3. Geometry Managers با Layout مدیریت
4. ها و نحوه استفاده از ان Event معرفی انواع

رویکرد برنامه نویسی همزمان

1. Multi-Threading معرفی رویکرد
2. Multi-Processing معرفی رویکرد
3. GIL بیان مفهوم

طراحی خزنده های اینترنتی

1. در پایتون Regex آشنایی با
2. Request معرفی ابزار
3. BeautifulSoup با HTML رندر صفحات
4. ارسال ایمیل با پایتون

رویکرد برنامه نویسی نامتقارن

1. Async معرفی مفهوم
2. Celery معرفی ابزار
 - ها worker مدیریت
 - آشنایی با انواع صف ها و الویت ها
 - crontab پیاده سازی

مروری بر مفاهیم پایگاه داده SQL

1. SQL آشنایی با
2. ER- آشنایی با فرآیندهای طراحی یک پایگاه داده از طریق Diagram
3. MySQL آشنایی با دستورات پایگاه داده
 - ارتباط با پایگاه داده
 - ساخت و مدیریت یک دیتابیس
 - ساخت و مدیریت یک جدول در دیتابیس
 - افزودن، ویرایش و پاک کردن یک سطر
 - نمایش اطلاعات از جداول پایگاه داده

NoSQL آشنایی با پایگاه داده

1. NoSQL آشنایی با پایگاه های داده ای
2. و کاربردهای آن Redis معرفی

ORM معرفی مفهوم

1. ORM معرفی مفهوم
2. CRUD و انجام عملیات Peewee معرفی ماژول
3. CRUD و انجام عملیات SQLAlchemy معرفی ماژول

Flask آشنایی با فریم ورک

1. Router آشنایی با
2. Render Template معرفی
3. Jinja آشنایی با
4. کار با فرم ها
5. Peewee بر روی دیتابیس با CRUD انجام
6. انجام پروژه های گوناگون

FastAPI با API طراحی

1. Routing آشنایی با انواع
2. Query Params آشنایی با
3. Swagger پیاده سازی
4. Alchemy بر روی دیتابیس با CRUD عملیات
5. JWT انجام لاگین با
6. GraphQL و Rest بیان تفاوت در
7. GraphQL معرفی مختصر

مدت : 60 ساعت

پیش نیاز:

آشنایی کلی با کامپیوتر

برنامه نویسی مقدماتی پایتون

Machine Learning with Python

معرفی :

مخاطبین :

- فارغ التحصیلان گرایش نرم افزار رشته کامپیوتر
- علاقمندان به طراحی وب سایت

سرفصل :

•

مروری بر آنالیز داده

1. مروری بر جبر خطی
2. مروری بر آنالیز داده
3. بیان بخش های مختلف هوش مصنوعی و تمرکز بر مواردی که در این دوره بررسی خواهد شد

بررسی روشهای گوناگون آماده سازی مجموعه دادگان

4. معرفی چالش های موجود در آماده سازی مجموعه دادگان
5. به همراه جداسازی بخشهای مختلف K FOLD معرفی روش مجموعه داده جهت آموزش و ارزیابی مدل هوشمند

بررسی رویکردهای گوناگون دسته بندی داده ها

6. بررسی رویکردهای مختلف دسته بندی اطلاعات
 - Binary class classification
 - Multi class classification
 - Multi label classification
 - Multi class Multi label classification
7. بررسی روش های گوناگون ارزیابی مدل های مبتنی بر طبقه بندی

بررسی رویکرد نزدیکترین همسایه

8. و استفاده از آن برای پیش KNNImputer معرفی رویکرد پردازش داده ها
9. در دسته بندی اطلاعات KNN معرفی رویکرد
10. بیان مزایا و معایب آن

بررسی رویکردهای گوناگون رگرسیون خطی

11. پیاده سازی رگرسیون خطی به صورت ریاضیاتی و بررسی چالش های آن
12. بیان مفهوم گرادیان و تابع خطا
13. معرفی انواع توابع خطا مرسوم در رگرسیون خطی
14. بیان انواع گرادیان و پیاده سازی دستی آن برای آموزش یک مدل هوشمند
15. Polynomial Regression بررسی
16. underfitting و overfitting بررسی مفهوم
17. و پیاده سازی آن Early Stopping بررسی مفهوم
18. Regularization بررسی انواع مختلف
19. Logistic Regression بررسی و پیاده سازی
20. Softmax بیان مفهوم

Support بررسی رویکرد Vector Machine

21. و عملکرد آن در دسته بندی اطلاعات SVM معرفی
22. و عملکرد آن در رگرسیون خطی SVR معرفی
23. بیان مزایا و معایب آن

بررسی رویکرد درخت تصمیم

24. در دسته بندی اطلاعات Decision Tree معرفی رویکرد
 - بیان نحوه ی کارکرد آن و پیمایش درخت تصمیم
 - ضریب جینی , cut off point بیان مفاهیم آنتروپی،
25. در رگرسیون خطی Decision Tree معرفی رویکرد
26. بیان مزایا و معایب این رویکرد

بررسی رویکردهای گوناگون خوشه بندی اطلاعات

27. معرفی رویکردهای مبتنی بر یادگیری بدون ناظر
28. KMeans معرفی رویکرد
 - نحوه عملکرد آن
 - نحوه ی ارزیابی آن

- چالش های این رویکرد و نحوه ی حل آنان
- معرفی نسخه های ارتقا یافته آن

29. DBSCAN معرفی رویکرد

- نحوه عملکرد آن
- نحوه ارزیابی آن

بررسی رویکردهای مختلف کاهش بعد

30. بررسی لزوم کاهش بعد در آموزش یک مدل

31. Projection بررسی کاهش بعد با دیدگاه

- PCA بررسی رویکرد

32. Manifold بررسی کاهش بعد با دیدگاه

- LLE بررسی رویکرد

بررسی رویکردهای ترکیبی Ensemble Methods

33. Random Forest بررسی رویکرد

34. Adaptive Boost بررسی رویکرد

35. بررسی مزایا و معایب آن

بررسی ساختارهای گوناگون شبکه مقدماتی – های عصبی

36. Tensorflow معرفی

- Tensorflow بیان نحوه ی کارکرد
- Tensorflow انواع مختلف متغیر در
- Tensorflow و عملکرد آن در Session مفهوم
- مدیریت گراف ها
- پیاده سازی یک مثال برای دسته بندی اطلاعات
- پیاده سازی یک مثال برای رگرسیون خطی
- ذخیره و بازیابی مجدد مدل
- Tensorboard نمایش گراف و روال آموزش با

37. بررسی کارکرد شبکه های عصبی

- بیان ساختار نورو و عملکرد آن در مغز
- بیان انواع توابع آتش در نورو ها و بررسی آن
- Back Propagation بررسی روال
- پیاده سازی ساختار های مختلف یک شبکه عصبی جهت
- numpy دسته بندی اطلاعات توسط
- پیاده سازی ساختار های مختلف یک شبکه عصبی جهت
- numpy رگرسیون خطی توسط

بررسی ساختارهای گوناگون شبکه پیشرفته – های عصبی

38. KERAS معرفی

39. ساخت یک مدل هوشمند مبتنی بر شبکه عصبی برای دسته بندی KERAS اطلاعات در

40. ساخت یک مدل هوشمند مبتنی بر شبکه عصبی برای رگرسیون KERAS خطی در

41. KERAS نمایش گرافیکی یک مدل طراحی شده در

42. KERAS ذخیره و بازیابی یک مدل در

43. KERAS نحوه ی ارزیابی عملکرد یک مدل در

ساعت 50 : مدت

پیش نیاز:

آشنا به آمار و احتمال ریاضی

برنامه نویسی پایتون

آنالیز داده

دوره: داده کاوی

: معرفی

: مخاطبین

- فارغ التحصیلان گرایش نرم افزار رشته کامپیوتر
- علاقمندان به این حوزه

: سرفصل

- هاها و ویژگی شناخت انواع داده
- هاها و توصیف آماری داده انواع ویژگی
- گیری شباهت ها (پراکندگی، توزیع نرمال، تحلیل هیستوگرام، اندازه شناخت داده
- هاسنجی-مصور سازی داده های شباهت تکمیل روش
- هاسازی داده پردازش و پاک عملیات پیش
- (تست کای-دو -ها (تحلیل همبستگی عملیات پیش پردازش- تجميع داده
- (HAAR کاهش بعد، تبدیل موجک، تبدیل) -های کاهش داده روش
- ...بندی و های کاهش داده- هیستوگرام، خوشه روش
- سازی های گسسته انواع روش
- برفی تحلیل الگوهای پرتکراری، دانه ها-شماهای ستاره انبار داده
- ایجاد قوانین انجمنی
- هابندی داده مفاهیم دسته
- درخت تصمیم
- بررسی معیارهای شاخص و هرس درخت تصمیم
- بندی پیشرفته های دسته روش
- k-means -بندی مفاهیم خوشه
- مراتبی بندی سلسله خوشه
- مرور درس ها و آزمون نهایی

ساعت ۵۰ : مدت

پیش نیاز: گذراندن دوره پایتون

دوره: Deep Learning with Python

: معرفی

: مخاطبین

دانشجویان کلیه رشته های تحصیلی و علاقمندان به کار با کامپیوتر

مروری بر یادگیری ماشین و شبکه های عصبی

1. مروری بر انواع توابع آتش
2. مروری بر نحوه محاسبه گرادیان و انواع توابع خطا
3. backpropagation مروری بر روال کلی
4. مروری بر روال های دسته بندی و رگرسیون
5. مروری بر روال آموزش شبکه های عصبی در تنسورفلو و کراس

ها در محاسبه گرادیان Optimization انواع شبکه های عصبی

1. Random search آپدیت وزن شبکه از طریق
2. بررسی روش های ساده محاسبه گرادیان:
 - گرادیان چیست
 - Gradient Descent
 - Mini-batch Gradient Descent
 - Stochastic Gradient
 - Stochastic Gradient Descent
3. Moving Average بررسی مفهوم
 - Momentum
 - Nesterov Momentum
4. AdaGrad محاسبه گرادیان از طریق
5. RMSProp محاسبه گرادیان از طریق
6. Adam محاسبه گرادیان از طریق

مقدمات شبکه های عصبی عمیق

1. Data preprocessing
 - و روش های کاهش بعد PCA مروری بر
2. Weight Initialization
 - Random
 - Xavier
 - HE
3. Batch Normalization
4. Hyperparameter Optimization
 - learning rate بررسی روال تغییرات
 - Monitor and visualize the accuracy
 - Monitor and visualize the loss
5. Regularization
 - L1 / L2 regularization

- Dropout

6. Data Augmentation

Convolutional شبکه های عمیق پیچشی Neural Network

1. بیان ساختار کلی شبکه های عصبی پیچشی
2. CNN معرفی لایه های مختلف شبکه های
 - Fully connected لایه
 - Convolutional لایه
 - Polling لایه
 - Softmax لایه
3. padding و Stride و dim آشنایی با مفاهیم
4. CNN معرفی معماری های مختلف شبکه های
 - Alexnet
 - VGG
 - GoogleNet
 - ResNet
5. KERAS پیاده سازی شبکه های عصبی پیچشی با
6. PyTorch پیاده سازی شبکه های عصبی پیچشی با

Transfer Learning معماری یادگیری انتقالی

1. معرفی رویکرد یادگیری انتقالی و کاربرد آن در CNN

Recurrent Neural شبکه های عمیق بازگشتی Network

1. مقدماتی بر شبکه های بازگشتی
 - بیان ساختار سلول شبکه های بازگشتی
 - معرفی انواع مختلف شبکه های بازگشتی
 - ها در شبکه محو شدگی و انفجار گرادیان های بازگشتی
2. LSTM معرفی شبکه بازگشتی
3. GRU معرفی شبکه بازگشتی
4. معرفی شبکه های بازگشتی دو طرفه

Seq2Seq معماری ترتیب به ترتیب

1. معرفی معماری ترتیب به ترتیب و کاربرد آن در RNN

Transformers تبدیل شونده ها

1. Transformers معرفی رویکرد
2. Attention معرفی لایه ی
3. BERT معرفی مدل

Variation Autoencoders شبکه های عمیق

1. مقدماتی بر یادگیری با ناظر و بدون ناظر
2. Generative معرفی شبکه های
3. Auto Encoder معرفی شبکه های
4. Variational Auto Encoder معرفی

Generative Adversarial Networks شبکه های عمیق

1. Gan مقدماتی بر شبکه های عصبی
2. Deep Convolutional GAN معرفی شبکه های
3. Semisupervised GAN معرفی شبکه های
4. Conditional GAN معرفی شبکه های
5. Cycle GAN معرفی شبکه های

مدت : 60 ساعت

:پیش نیاز

آشنا به آمار و احتمال ریاضی ،برنامه نویسی پایتون ،آنالیز داده ،یادگیری ماشین