



بودجه بندی آزمون های
آزمایشی کافه تدریس
ویژه کنکور ارشد مهندسی کامپیوتر



| رئوس مطالب | بخش | نام درس |
|----------------------|-----|------------|
| همه مباحث زبان تخصصی | Q1 | زبان تخصصی |
| همه مباحث زبان تخصصی | Q2 | |

| رئوس مطالب | بخش | نام درس |
|--|-----|-------------------|
| تابع، حد و پیوستگی، مشتق و کاربرد آن، انتگرال نامعین، قضیه اساسی، انتگرال ناسره، معین، و کاربرد انتگرال، مختصات قطبی و اعداد مختلط، دنباله و سری | Q1 | ریاضی ۱ و ۲ |
| سری توانی و تیلور، جبر خطی و هندسه تحلیلی، حد و پیوستگی و مشتق توابع چند متغیره (تا سر کاربرد مشتق)، خمها و رویهها | Q2 | |
| کاربرد مشتق چند متغیره، انتگرال دوگانه و سه گانه و کاربرد آن، انتگرال روی خم و سطح | Q1 | آمار و احتمالات |
| احتمال، آنالیز ترکیبی، متغیرهای تصادفی، متغیرهای تصادفی توام | Q2 | |
| توابع توزیع گسسته، توابع توزیع پیوسته، توزیعهای نمونه ای، برآورد و آزمون | Q1 | ساختمان های گسسته |
| شمارش، مجموعه، شمول، تابع، اصل لانه کبوتر، استرلینگ، روابط بازگشتی، تابع مولد | Q2 | |
| روابط، ترتیب جزئی، لاتیس، گراف، درخت، اصول منطق، نظریه اعداد | | |

| رئوس مطالب | بخش | نام درس |
|---|-----|----------------------|
| الفبا، رشته و زبان و عملگرهای تعریف شده روی آنها، مفاهیم زبان، گرامر و ماشین، ماشینهای متناهی قطعی و غیرقطعی، عبارات منظم و گرامرهای منظم، خواص بستاری زبانهای منظم، لم تزریق در زبانهای منظم، تصمیم پذیری در زبانهای منظم | Q1 | نظریه زبانها |
| گرامرهای مستقل از متن، مفاهیم پویا و ابهام، ساده سازی گرامرهای مستقل از متن، فرمهای نرمال چامسکی و گریباخ، آتاماتای پشته ای قطعی و غیرقطعی، تصمیم پذیری در زبانهای مستقل از متن | Q2 | |
| خانوادهها زبانهای خطی و مستقل از متن قطعی، لم پامپینگ در زبانهای مستقل از متن و خطی، خواص بستاری زبانهای مستقل از متن، خطی و مستقل از متن قطعی، مباحث ترکیبی زبانهای مستقل از متن و منظم، گرامرهای حساس به متن | Q1 | سیگنال ها و سیستم ها |
| ماشینهای تورینگ و انواع آن، آتاماتای کراندار خطی، زبانهای بازگشتی و زبانهای بازگشتی برشمردنی، گرامرهای بدون محدودیت، تقسیم بندی چامسکی، خواص بستاری زبانهای بازگشتی و بازگشتی برشمردنی، مفهوم تصمیم پذیری در زبانها، پیچیدگی محاسباتی و کاهش پذیری | Q2 | |
| مقدمه ای بر سیگنالها و سیستمها (تعاریف اولیه سیستم و سیگنال- تعریف توان و انرژی سیگنال- سیگنالها و سیستمهای زمان پیوسته (CT) و زمان گسسته (DT)- خواص اساسی سیستمها، تجزیه و تحلیل سیستمهای خطی تغییرناپذیر با زمان (LTI) (مجموع و انتگرال کانولوشن- خواص سیستمهای LTI- سیستمهای LTI علی و سیستمهای LTI پایدار همبستگی بین دو سیگنال- نمایش معادلات تفاضلی- نمایش معادلات دیفرانسیلی- نمایش دیگرام بلوکی) | Q1 | سیگنال ها و سیستم ها |
| تحلیل فوری سیگنالهای متناوب (پاسخ سیستمهای LTI به ورودیهای نمایی مختلط- نمایش سری فوری سیگنالهای متناوب زمان پیوسته و زمان گسسته - عبور سیگنال متناوب از سیستم LTI- پاسخ فرکانسی و فیلتر، تبدیل فوری پیوسته زمان (FT) (تبدیل فوری زمان پیوسته - تبدیل فوری برای سیگنالهای متناوب - خواص تبدیل فوری - خاصیت کانولوشن - خاصیت ضرب - تبدیل هیلبرت و کاربرد آن - فیلترهای ایده آل) | Q2 | |
| تبدیل فوری گسسته زمان (DTFT) (تبدیل فوری گسسته- تبدیل فوری زمان گسسته برای سیگنالهای متناوب- خواص تبدیل فوری گسسته زمان- خاصیت دوگانگی - خاصیت کانولوشن خاصیت ضرب- پاسخ فرکانسی زمان گسسته)، نمونه برداری (قضیه نمونه برداری نایکوئیست- بازسازی سیگنال از روی نمونه ها- پردازش زمان گسسته سیگنالهای زمان پیوسته) | Q2 | |
| تبدیل لاپلاس (تبدیل لاپلاس یک طرفه و دو طرفه خواص تبدیل لاپلاس- تجزیه و تحلیل سیستمها به کمک تبدیل لاپلاس- ارتباط تبدیل فوری و تبدیل لاپلاس)، تبدیل Z (تبدیل Z یک طرفه و دو طرفه- خواص تبدیل Z تبدیل Z معکوس- تجزیه و تحلیل سیستمها به کمک تبدیل Z- ارتباط تبدیل Z و محل صفرها و قطبهای سیستم) | | |

| رئوس مطالب | بخش | نام درس |
|---|-----|----------------|
| روش‌های تحلیل الگوریتم‌ها، مرتبه‌زمانی الگوریتم‌ها، تحلیل سرشکنی، حل روابط بازگشتی، درخت، ساختمان داده مبتنی بر درخت، پیمایش درخت‌ها، درخت جستجوی دودویی، درخت دودویی نخ‌کشی شده، درخت‌های AVL، درخت‌های Heap و انواع آن، درخت‌های Red-Black، درخت‌های AVL، درخت‌های B | Q1 | ساختمان داده |
| روش‌های مرتب‌سازی، میانه‌ها و مرتبه‌های آماری، جستجو، درهم‌سازی، آرایه‌ها و ماتریس‌ها، صف و پشته، لیست پیوندی، مجموعه‌های مجزا | Q2 | |
| توابع رشد و نمادهای مجانبی، تحلیل الگوریتم‌های ترتیبی و بازگشتی، رویکرد تقسیم و غلبه D&C، حل روابط بازگشتی به روش جایگذاری و تکرار، حل روابط بازگشتی به روش همگن و ناهمگن | Q1 | طراحی الگوریتم |
| دیگر رویکردهای حل روابط بازگشتی، قضیه اصلی، درخت بازگشت، تغییر متغیر، ابتکاری، مرتب‌سازی و رتبه‌بندی آماری | Q2 | |
| الگوریتم‌های حریصانه Greedy، الگوریتم‌های برنامه‌نویسی پویا DP، دیگر رویکردها در طراحی الگوریتم‌ها، تحلیل استهلاکی الگوریتم‌های اولیه گراف، درخت‌های پوشای کمینه، الگوریتم‌های کوتاهترین مسیر تک منبع، الگوریتم‌های کوتاهترین مسیر تمام جفت گره‌ها، جریان بیشینه، کلاس‌های پیچیدگی مسائل | Q2 | هوش مصنوعی |
| مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی، مدل‌سازی فضای حالت، عامل‌های هوشمند، عقلانیت، محیط عامل‌ها، معماری عامل‌ها | Q1 | |
| الگوریتم‌های جستجو شامل الگوریتم‌های جستجوی آگاهانه، غیرآگاهانه، فراابتکاری و خصمانه، مسایل ارضای محدودیت، منطق و استنتاج شامل عامل‌های منطقی، منطق گزاره‌ها، منطق مرتبه اول و استنتاج | Q1 | |
| ارائه دانش، سیستم‌های تصمیم‌گیری، پردازش متن، گفتار و زبان طبیعی، الگوهای زبانی و دستور زبان، تجزیه و تحلیل، دسته‌بندی و خوشه‌بندی متن، ترجمه ماشینی و پردازش گفتار ادراک بصری شامل اطلاعات تصویر، عملیات سطح پایین تصویری و شناسایی اشیا، رباتیک شامل اجزای سخت افزاری، ادراک ربات، برنامه ریزی حرکت، معماری‌های نرم‌افزار ربات و کاربردها | Q2 | |

| رئوس مطالب | بخش | نام درس |
|--|-----|-------------------|
| سیستم اعداد، جبر بول، گیت‌های منطقی، ساده‌سازی توابع (جدول کارنو + روش Quine - McCluskey)، تاخیر در مدارهای منطقی، مخاطره (PI و Hazard)، مدارهای منطقی ترکیبی، جمع‌کننده‌ها و مقایسه‌کننده‌ها، دیکودرهای و انکودرها، ماتری پلکسرها، مقایسه‌کننده‌ها، بافرهای سه‌حالت، مدارهای قابل برنامه‌ریزی (PLD) | Q1 | مدار منطقی |
| فلیپ فلاپها (عملکرد - نمودار زمانی - معادله مشخصه و ...)، تحلیل مدارهای ترکیبی سنکرون، به دست آوردن نمودار حالت، بررسی نمودار زمانی، تقسیم فرکانس، محاسبه حداکثر فرکانس کاری مدار، تحلیل مدارهای PLD رجیستری | Q2 | |
| طراحی مدارهای ترکیبی سنکرون، طراحی مدار تشخیص الگو (Shift)، Pattern Recognizer، register، شمارنده، کاهش حالت | Q2 | معماری کامپیوتر |
| فلگ‌ها، محاسبات ریاضی و مدارهای مربوطه (مدارهای جمع‌کننده - تفریق‌کننده - ضرب‌کننده، تقسیم‌کننده)، اعداد ممیز شناور | Q1 | |
| زبان انتقال ثبات (RTL)، طراحی کامپیوتر، مدهای آدرس دهی، ساختار کد دستورالعمل‌ها، واحد پردازش مرکزی، ساختار پشته | Q1 | |
| واحد کنترل سیم‌بندی‌شده (Hardwired)، واحد کنترل ریزبرنامه‌ریزی (Microprogrammed)، کارآیی، خط لوله و مخاطره‌های آن | Q2 | |
| سلسله مراتب حافظه، حافظه اصلی - (اتصال حافظه‌ها - روش Interleaving)، حافظه Cache (ساختار - روش‌های مختلف نگاشت - محاسبه نرخ برخورد - محاسبه میانگین زمان دسترسی - سیاست جایگزینی - سیاست نوشتن)، حافظه مجازی، دستگاه‌های ورودی / خروجی | Q2 | الکترونیک دیجیتال |
| مقدمه و معرفی مدارهای دیجیتال: (منطق دودویی، گیت‌های منطقی، مشخصه‌های ولتاژ و جریان و خواصی نوین، زمان صعود، سقوط، تأخیر انتشار، مروری بر روش‌های مختلف ساخت گیت‌های منطقی دیجیتال، توان، حاصل ضرب تأخیر در توان (PDP)، حاصل ضرب انرژی در تأخیر (EDP)، انواع بروندهی (Fan-out)) | Q1 | |
| دیودها: (نمیه هادی‌ها و فیزیک الکترونیک، پیوند PN، پیوند شانتکی MN، مدل دیود، مدل تکه ای خطی، منطق دیود مقاومت DR، گیت‌های پایه با دیودها، گیت‌های منطقی سطح انتقال یافته، دیود زنری، مدل و مشخصه‌های دیود زنری) | Q1 | |
| ترانزیستورهای BJT (پیوندی دو قطبی) و معکوس‌کننده پایه NOT: (مقدمه، نواحی کارکرد، مدل ابرز-مول، گیت NOT پایه، طرزکار و محاسبات معکوس‌کننده، بهبود تأخیر، ترانزیستورهای شانتکی و اتلاف توان در BJT‌ها) | Q1 | |
| تکنولوژی‌های RTL، DTL، MDTL، HTL، TTL، ECL، خروجی کلکتور باز، تکنولوژی (مقدمه، تکنولوژی، طرز کار و محاسبات، ترانزیستورهای چند امپتری، گیت‌های پایه TTL، خروجی کلکتور باز، تکنولوژی ECL و توضیحات گیت پایه ECL) | Q1 | الکترونیک دیجیتال |
| ترانزیستورهای اثر میدانی MOS: (آشنایی با طرز کار و رابط حاکم بر جریان، ولتاژ و مقاومت، ایجاد کانال، انواع ماسفت و مشخصه‌های جریان - ولتاژ، NMOS و PMOS، ماسفت تخلیه‌ای، اثر بدنه، اثر دما، کاهش تحرک پذیری، اثرات NBTI و پدیده‌های دیگر در ماسفت‌ها) | Q2 | |
| خانواده ایستا منطق‌های MOSFET: (مدارهای منطقی ایستا DCVSL، CMOS Switch Logic، Pseudo-NMOS، CMOS، NMOS، مشخصه‌های آنها، گیت عبور، انتقال، سه‌حالت، گذرگاه، انواع معکوس‌کننده شامل بار مقاومتی، بار افزایشی، بار تخلیه‌ای و CMOS و مشخصات آنها و نواحی ۵ گانه کاری) | Q2 | |

| رئوس مطالب | بخش | نام درس |
|--|-----|--------------------|
| انواع سیستم عامل، وقفه‌ها و تله‌ها و فراخوان‌های سیستمی، حفاظت و امنیت، ساختارهای سیستم عامل (یکپارچه، لایه ای، ماشین مجازی، ریز هسته)، نخ‌ها و چند نخ، فرآیندها، ایجاد و خاتمه آن‌ها، وضعیت فرآیندها، الگوریتم‌های زمانبندی فرآیندها، ارتباط بین فرآیندها، همگام سازی فرآیندها، شرایط رقابتی و نواحی بحرانی، انحصار متقابل، سمافور، مانیتور، تبادل پیام، مسائل تولیدکننده و مصرف کننده و غذاخوردن فیلسوف‌ها | Q1 | سیستم عامل |
| بن بست، مفاهیم اولیه بن بست، الگوریتم شترمرغ، پیشگیری از بن بست، اجتناب از بن بست، کشف و ترمیم، تعداد وضعیت بن بست، سیستم عاری از بن بست، دیسک، زمانبندی دیسک مفاهیم مدیریت حافظه، پارتیشن بندی ایستا، پارتیشن بندی پویا (مبادله)، تکنیک‌های تخصیص حافظه، مفاهیم حافظه مجازی، صفحه بندی، قطعه بندی، ترکیب قطعه بندی با صفحه بندی | Q2 | |
| مفاهیم پایه، شبکه اینترنت و اجزای آن، مدل کلاینت سرور، سوئیچینگ بسته‌ای و سوئیچینگ مداری، پارامترهای کنترل کیفیت سرویس، معماری لایه‌ای شبکه‌های کامپیوتری (مدل OSI)، پروتکل‌ها و سرویس‌ها، مدل‌های اتصال گرا و بدون اتصال، مالتی پلکسینگ و دی‌مالتی پلکسینگ و مدل TCP/IP لایه کاربرد (کاربردهای شبکه ای، پروتکل‌های DNS، SMTP، FTP، HTTP و ... کاربردهای نظیر به نظیر، برنامه نویسی سوکت با TCP و UDP)، لایه انتقال (انواع سرویس‌ها، سرویس اتصال گرا لایه انتقال و TCP، سرویس بدون اتصال لایه انتقال و UDP، اصول انتقال مطمئن داده شامل پروتکل‌های کنترل خطای ARQ و کنترل ازدحام) | Q1 | شبکه‌های کامپیوتری |
| لایه شبکه شامل معرفی Switching، Routing، Forwarding، Addressing، مدیریت ترافیک (در سطح بسته، در سطح جریان و در سطح تجمیع جریان‌ها) پروتکل‌های ICMP، IPv4، IPv6، IGP، EGP، RIP، Mobile ip و ARP، DHCP، الگوریتم‌های مسیریابی، پروتکل‌های مسیریابی، BGP و ARP، OSPF، مسیریابی چند پخش و همه پخش لایه پیوند داده و شبکه‌های محلی (معرفی لایه پیوند داده و سرویس‌های آن، روش‌های تشخیص و تصحیح خطا، کنترل دسترسی به رسانه، کنترل جریان و MAC، کلیات شبکه‌های محلی اینترنت و محلی بیسیم) | Q2 | |
| مفاهیم پایگاه داده، معماری پایگاه داده‌ها (معماری سه سطحی)، مزایا و معایب مشی پایگاهی، استقلال داده ای، مدل‌های پایگاه داده مفاهیم مدل رابطه ای، انواع کلید، قواعد جامعیت، جبر رابطه ای، خواص عملگرهای جبر رابطه ای، حساب رابطه ای | Q1 | پایگاه داده |
| مفاهیم SQL، امکانات و دستورات SQL، پیاده سازی عملگرهای جبر رابطه ای و حساب رابطه ای در SQL، مفاهیم تراکنش نمودار ER و روش طراحی آن، تبدیل ERD به رابطه، تئوری وابستگی، بستر وابستگی، وابستگی‌های تابعی، وابستگی چند مقداری و وابستگی الحاقی، مجموعه‌های کاهش ناپذیر، یافتن کلید کاندید و ابر کلید، تجزیه مطلوب، فرم‌های نرمال، روابط میان سطوح نرمال | Q2 | |



راهنمای آزمون آنلاین کافه تدریس



برای شرکت در آزمون‌های آنلاین کافه تدریس، از طریق سیستم و از صفحه داشبورد حساب کاربری خود (در بخش آزمون) بر روی دکمه ورود به آزمون کلیک کنید تا وارد پلتفرم آزمون آنلاین شوید. در ساعت مشخص شده آزمون شروع خواهد شد. سوالات و پرسشنامه در تصویر قابل مشاهده است و با پر کردن پرسشنامه سوالات نتایج خود را نهایی خواهید کرد. کارنامه کامل در آزمون نهایتاً تا ۲۴ ساعت بعد از برگزاری در داشبورد حساب کاری شما قرار می‌گیرد.

مشاهده ویدئوی راهنمای شرکت در آزمون





کافه تدریس را در شبکه‌های اجتماعی دنبال کنید

