



کانال رسمی موسسه مدرسان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری



@modaresanesharif_channel

✔ کلاس‌های حضوری ✔ بسته‌های آموزشی ✔ آزمون‌های آزمایشی ✔ مشاوره و هدایت تحصیلی

تحلیل تهاه دروس

مهندسی گاهپیوتر

درکنکور کارشناسی ارشد سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴



جدول بودجه بندی
و سرفصل‌های مهم و پرتکرار

عضویت در کانال تلگرام موسسه مدرسان شریف از طریق لینک زیر:

https://telegram.me/modaresanesharif_channel



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

مدارهای الکتریکی (کرایش معماری کامپیوتر)

درس مدار الکتریکی دارای مباحث زیادی است که برای پاسخ به سؤالات باید تست‌های کنکورهای اخیر و سؤالات متنوعی حل شود تا تسلط بر روی مباحث و سؤال‌های مطرح شده بدست آید، از این رو مهمترین منبع در این درس حل کردن سؤالات کنکورهای سراسری است که این سؤالات در کتاب مدار مدرسان با جواب کامل تشریحی آورده شده است. ویژگی درس مدار الکتریکی پیوستگی آن است به نحوی که دانشجویان باید به تمامی مطالب پیشین یک مبحث تسلط داشته باشند. به طور کلی بیشتر سؤالات از حوزه‌های مدار معادل تونن و نرتون، مدار مرتبه اول و تجزیه و تحلیل حالت دائمی سینوسی طرح می‌شوند. در کنکور امسال سؤالات بسیار منطقی و قابل حل طرح شده است که به راحتی می‌توان به این سؤالات پاسخ داده شود. سؤال (۷۴)، این سؤال در کنکورهای قبل با اندکی تغییر آورده شده بود و راه حل آن راحت و سؤال جدید و خلاقانه‌ای محسوب نمی‌شود این سؤال از بخش "تحلیل غیر خطی و تقویت‌کننده‌های عملیاتی" طرح شده است. سؤالات (۷۶)، (۷۷) و (۷۸) نیز بسیار زیاد در کنکورهای قبل تکرار شده اند و واقعا به راحتی با اندکی بررسی تست‌های سال‌های قبل می‌توان به این سؤالات به راحتی پاسخ داد. سؤال (۷۶) سؤالی مربوط به حالت ماندگار سینوسی است که سؤالی پرتکرار در کنکور معماری کامپیوتر و رشته برق است. از دیدگاه کلی توان گفت که سؤالات امسال راحت و واقعا قابل حل بودند و هیچ نکته جدید و خلاقانه‌ای در این سؤالات به چشم نمی‌خورد و انتظار می‌رود که دانشجویان به درصد خوبی از سؤالات پاسخی صحیح داده باشند. هیچ کدام از سؤالات وقت‌گیر نبودند و راه‌حل‌های روتینی داشتند. کنکور سال گذشته مدار نیز ساده بود و می‌شود به حداقل ۲ سؤال آن پاسخ صحیح داد. هر چند درس مدار به گونه‌ای است که می‌توان سؤالات دشوار و بسیار وقت‌گیر با محاسبات زیاد مطرح کرد، اما با این وجود تجربه چند سال گذشته نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری روی این درس پربازده بوده است. سؤالات امسال در مقایسه با سؤالات سال قبل بسیار راحت تر و قابل حل تر بودند. تحلیل گره، مش، ساده‌سازی مدار و بدست آوردن مدار معادل تونن و نورتن پایه و اساس مدار است. بنابراین دانشجویان بهتر است قبل از خواندن هر مطلبی در مدار در این دو قسمت تبحر یابند. پس از تبحر در این مطالب مدار یادگیری مرتبه اول، دوم و تحلیل حالت دائمی سینوسی ساده خواهد شد.

جدول بودجه بندی درس مدارهای الکتریکی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مدارات مرتبه اول	۲	۱
۲	تحلیل حالت دائمی سینوسی	۱	۱
۳	مدارات مرتبه دوم و حالت نوسانی کامل	۱	۱
۴	مدار مرتبه اول مدارهای غیرخطی، انتگرال کانولوشن و تقویت کننده عملیاتی	۰	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

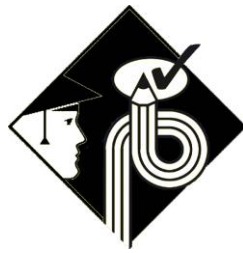
انتقال داده‌ها

درس انتقال داده‌ها همچون بسیاری از درس شامل مفاهیم بهم پیوسته می‌باشد که رسیدن به سطح مطلوبی از این مفاهیم مربوط به این درس، نیازمند مطالعه اکثر مطالب این درس می‌باشد. به طور کلی می‌توان گفت که مفاهیم این درس به صورت زنجیروار به یکدیگر مرتبط می‌باشند. سؤالات امسال نیز از این قاعده مستثنا نبودند. اما آنچه که در سؤالات کنکور ۹۴ بیشتر مشهود بود توزیع یکنواخت دشواری و آسانی سؤالات بود که می‌توان گفت که از یک توزیع یکنواخت پیروی می‌کرد گرچه برخی سؤالات نسبت به سال قبل آسانتر و برخی دیگر نیز دشوارتر مطرح شده بودند. برای نمونه می‌توان گفت که مفاهیم ابتدایی همچون رسانه‌های انتقال و خود مفاهیم انتقال داده‌ها در قالب یک سؤال حفظی مطرح شده بود که جزء سؤالات آسان طبقه‌بندی می‌شد. از طرفی دیگر مفاهیمی همچون کنترل جریان و انتقال‌های همگام و غیرهمگام به نسبت دشوارتر از سال قبل مطرح شده بود. با توجه به نوع سؤالات متوجه می‌شویم که اکثر سؤالات از حالت حفظی خارج و بیشتر به سمت مفهومی بودن سوق پیدا کرده است که نیازمند مطالعه دقیق و مفهومی سؤالات در این راستا می‌باشد.

در حالت کلی در سال ۹۴ همچون سال‌های گذشته ۴ سؤال طرح شده بود که سؤالی از قسمت کنترل پیوند داده‌ها مطرح نشده بود، در مقابل دو سؤال از بخش انتقال داده‌ها و رسانه‌های انتقال مطرح شده بود. آنچه در مقایسه سؤالات امسال و سال‌های قبل بیشتر به چشم می‌خورد، ثابت بودن سؤالات مربوط به بخش رمز کردن داده‌ها (مدولاسیون) و مفاهیم مربوط به انتقال داده‌ها و کنترل جریان می‌باشد که نیازمند توجه هرچه بیشتر دانشجویان به این بخش می‌باشد. آنچه در پایان لازم است در مورد این درس ذکر شود، بیان این مطلب می‌باشد که درس انتقال داده‌ها به عنوان یکی از دروس پایه شناخته می‌شود که ریاضیات نیز کم کم خود را در این بخش بیشتر نمایان می‌کند و لازم است دانشجویان از حالت حفظی خارج و بیشتر به سمت مفهومی بودن پیش روند.

جدول بودجه بندی درس انتقال داده‌ها

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	معماری شبکه‌های کامپیوتری	—	—
۲	انتقال داده‌ها	۱	۱
۳	رسانه‌های انتقال	—	۱
۴	رمز کردن داده‌ها (مدولاسیون)	۱	۱
۵	واسط‌های انتقال (انتقال همگام - غیرهمگام - کنترل جریان)	۱	۱
۶	کنترل پیوند داده‌ها	۱	—



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

الکترونیک دیجیتال

درس الکترونیک دیجیتال پیش نیاز درس VLSI است و این دو درس کامل کننده یکدیگر می باشند و در واقع می توان این دو درس را به منزله یک درس واحد در نظر گرفت. لازمه تسلط بر مباحث درس الکترونیک دیجیتال تسلط بر مباحث درس طراحی مدارهای VLSI می باشد. تفکیک سؤالات این دو درس از یکدیگر در اکثر مواقع امکان پذیر نمی باشد چون طراحان سؤالات را به صورت ترکیبی طرح می کنند. مباحث درس های الکترونیک دیجیتال و طراحی مدارهای VLSI معمولاً به طور سلسله مراتبی و با یک توالی منطقی تکامل پیدا می کنند. به این معنا که مباحث هر فصل، وابسته به فصول قبل است و برای تسلط بر آنها، دانستن موضوعات قبلی و تسلط بر آنها ضروری است. در آزمون های سال های اخیر، از دو فصل آخر درس الکترونیک دیجیتال یعنی مباحث فصل های ترانزیستورهای MOSFET و گیت های CMOS سؤالات بیشتری مشاهده می شود و این هم به دلیل این است که مباحث اولیه این درس قدیمی است و می توان گفت که الان کاربردی در صنعت میکروالکترونیک ندارند و طراحان نیز با توجه به این موضوع سؤال های خود را اکثراً از مباحث کاربردی و امروزی طرح می کنند. در کنکور امسال یک سؤال از مباحث فصل ترانزیستورهای NMOS مطرح شد که سؤال راحت و تنها یک فرمول گذاری صرف بوده است. و دو سؤال نیز از مباحث MOSFET مطرح شده بود که سؤال های متوسط مایل به سخت بودند که برای حل این سؤالات صرفاً دانستن الکترونیک دیجیتال کافی نمی باشد و باید VLSI را نیز ضمیمه اطلاعات خود کرد. نکته قابل توجه در کنکور امسال و سال گذشته این مطلب بود که هیچ سؤالی از مباحث فصل های مشخصه های IC های دیجیتال، خانواده های RDL، مدارهای RTL و DTL و مدارهای TTL مطرح نشده بود. در کل سؤالات امسال سؤالات متوسط مایل به سخت بودند که نیاز به تسلط کافی بر روی مباحث هر دو درس داشت. نکته دیگر که قابل ذکر است نحوه طرح سؤالات است که هر سال نسبت به سال های قبل تر سؤالات جدید و نوآورانه ای مطرح می شود که نیاز به تسلط بالا بر روی مباحث هر دو درس است.

جدول بوجه بندی درس الکترونیک دیجیتال

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مشخصه های IC های دیجیتال	—	—
۲	خانواده های RDL	—	—
۳	مدارهای RTL و DTL	—	—
۴	مدارهای TTL	—	—
۵	ترانزیستورهای MOSFET	۲	۲
۶	گیت های Cmos	۱	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

طراحی مدارهای VLSI

درس طراحی مدارهای VLSI به دلیل اینکه از جمله دروس کنکور دکتری نیز مطرح می‌شود و در پایه کارشناسی ارشد درسی تحت عنوان طراحی پیشرفته مدارهای VLSI تدریس می‌شود، توجه به آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. از طرف دیگر بسیاری از مفاهیم این درس زیرمجموعه‌ای از مفاهیم درس الکترونیک دیجیتال می‌باشد و این بدان معناست که با تسلط به این درس (الکترونیک دیجیتال) می‌توان تا حدی بسیار زیادی با مفاهیم درس طراحی مدارهای VLSI آشنایی نسبی پیدا کرد. مباحث درس طراحی مدارهای VLSI معمولاً به طور سلسله مراتبی و با یک توالی منطقی تکامل پیدا می‌کنند. به این معنا که مباحث هر فصل، وابسته به فصول قبل است و برای تسلط بر آن‌ها، دانستن موضوعات قبلی و تسلط بر آن‌ها ضروری است. بر همین اساس، هر سؤال درس طراحی مدارهای VLSI معمولاً به طور طبیعی ترکیبی از چندین مبحث را در خود دارد و به همین دلیل شاید جداسازی سؤالات بر حسب سرفصل کار منطقی‌ای نباشد. تمام فصول مربوط به این درس به صورت پیچیده‌ای بهم تنیده می‌باشد که نمی‌توان مرز مشخصی را برای این کار در نظر گرفت؛ به گونه‌ای که عدم آشنایی با یک فصل منجر به عدم شناخت فصول دیگر می‌گردد. آنچه که در کنکور ۹۴ برای درس VLSI مشهود بود، افزایش تعداد سؤالات از ۵ سؤال به ۶ سؤال بود که لزوم توجه هرچه بیشتر دانشجویان را می‌طلبد. در کنکور امسال همچون سال قبل دو سؤال در زمینه ترانزیستورهای MOS مطرح شده بود که از لحاظ دشواری پایین‌تر از سال ۹۳ مطرح شده بود. با این وجود در زمینه مدارهای CMOS برخلاف سؤال ۹۳ که دو سؤال مطرح شده بود، سال ۹۴ سؤالی مطرح نشده بود. همچنین در زمینه پارامترهای کارایی مدار تنها یک سؤال مطرح شده بود که در مقایسه با سال ۹۳ کمی آسان‌تر بیان شده بود. در زمینه طراحی مدارهای مختلف کاربردی و بهبود آن‌ها نیز که در سال ۹۳ سؤالی مطرح نشده بود، امسال یک سؤال از بین ۶ سؤال را به خود اختصاص داده بود. در کل می‌توان گفت که تفاوت اصلی سؤالات امسال و سال قبل طراحی سؤالاتی بود که در سال قبل بدان توجهی نشده بود و امسال بیشتر مورد توجه طراح سؤال قرار گرفته بود.

جدول بودجه بندی درس طراحی مدارهای VLSI

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	ترانزیستورهای mos	۲	۲
۲	بررسی مدارهای Cmos	—	۲
۳	پارامترهای کارایی مدار	۲	۱
۴	طراحی مدارهای مختلف Cmos	۱	—
۵	طراحی مدارهای مختلف کاربردی و بهبود آن‌ها	—	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

طراحی الگوریتم

سؤالات این درس نیز همانند سالیان اخیر مفهومی طراحی شده است؛ البته بعضی از آن‌ها شبیه به تست هوش می‌باشند که در نظر اول قابل حل نیستند و نیاز به دقت نظر بالایی دارند. از نظر سطح سؤالات، می‌توان گفت سؤالات از سطح پایین شروع شده و تا سطح خیلی بالایی پیش رفته‌اند، که از این نظر سؤالات تقریباً استاندارد و مناسب بودند. نکته مثبت دیگر سؤالات این است که تقریباً تمام مباحث سرفصل کنکور را پوشش می‌دهد، و از طرفی در صورتی که داوطلبی فقط فصل‌های خاصی را مطالعه کرده باشد، قادر به پاسخ گویی سؤالات مربوطه خواهد بود. مشابه سؤالات کنکور در کنکورهای آزمایشی مدرسان شریف نیز آورده شده است، و در صورتی که داوطلب بر آنها تسلط کافی پیدا کرده باشد، قادر به حل سؤالات کنکور خواهد بود. با توجه به بودجه‌بندی مشاهده می‌شود که در آزمون ۹۴ هیچ سؤالی به مباحث کوتاه‌ترین مسیر بین رئوس و برنامه‌ریزی پویا اختصاص نیافته است. در مقابل مبحث الگوریتم‌های حریمانه که در سال گذشته در سؤالات آزمون سراسری مشاهده نشده بود، امسال دو سؤال را به خود اختصاص داده است. تقسیم و غلبه و الگوریتم‌های گراف پایه نیز هر کدام به ترتیب ۱ و ۲ سؤال را به خود اختصاص داده‌اند. سؤالات مبحث الگوریتم‌های گراف پایه از سطح بالاتری نسبت به سال گذشته برخوردار بودند.

جدول بودجه بندی درس طراحی الگوریتم

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	کوتاه‌ترین مسیر بین تمام رئوس	۱	—
۲	تقسیم و غلبه	۲	۱
۳	الگوریتم‌های گراف پایه	۱	۲
۴	برنامه‌ریزی پویا	۱	—
۵	الگوریتم‌های حریمانه	—	۲



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴) کامپایلر

هر چند که قالب سؤالات این درس عموماً قابل حدس هستند، ولی در سال ۹۴ نوآوری‌هایی در قالب سؤالات دیده می‌شود. ولی سؤالات طبق سنوات گذشته از جدول تجزیه روش‌ها مختلف آورده شده است و داوطلب جهت پاسخ گویی به آنها باید بر روش ساخت جدول تجزیه تمام روش‌ها مسلط بوده و قادر به بررسی آنها باشد.

سؤالات این درس از نظر میزان سختی استاندارد بودند و حتی می‌توان گفت متوسط رو به پایین بودند (چرا که می‌توان سؤالاتی سخت تر و وقت‌گیرتر نیز طراحی کرد که امری مرسوم می‌باشد)؛ مشابه این سؤالات در کنکورهای آزمایشی مدرسان شریف بسیار ارائه گردیده است.

همان‌طور که مشاهده می‌گردد با توجه به بودجه‌بندی صورت گرفته همانند سال گذشته سه سؤال از بخش تحلیل سینتکس در آزمون سال ۹۴ ارائه گردیده است که از لحاظ سطح سؤال در مرتبه برابری با سال گذشته قرار گرفته است.

جدول بودجه بندی درس کامپایلر

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	Syntax Analysis	۳	۳



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

درس طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی، یکی از دروسی است که هر چند ساده است ولی در عین حال بسیار سخت می باشد. تقریباً نیمی از سؤالات این درس در سال ۹۴ بسیار دشوار و غیر استاندارد طراحی شده اند و این در صورتی است که عموماً سؤالات این درس ساده می باشند.

هر چند که این درس دارای مباحث حفظی زیادی می باشد، ولی سؤالات سال ۹۴ اکثراً مفهومی آورده شده اند، و داوطلب باید اطلاعات بسیار بالایی از نحوه پیاده سازی زبانها مختلف داشته باشد تا قادر به پاسخ گویی سؤالات باشد.

بر اساس بودجه بندی صورت گرفته برای این درس مشاهده می شود که کلیه مباحث آشنایی با زبان برنامه نویسی لیسپ، آشنایی با زبان برنامه نویسی ام ال، حوزه پویا و ایستا و آشنایی با زبان سی هر کدام به طور یکسان یک سؤال را به خود اختصاص داده اند که در مورد دو مورد اول سؤالات امسال نسبت به سال گذشته از سطح بالاتری برخوردار بوده اند و دو مورد دوم در سطح یکسانی با سال گذشته قرار دارند.

جدول بودجه بندی درس طراحی و پیاده سازی زبانهای برنامه سازی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	آشنایی با زبان برنامه نویسی لیسپ	۱	۱
۲	آشنایی با زبان برنامه نویسی ام ال	۱	۱
۳	حوزه پویا و ایستا	۱	۱
۴	آشنایی با زبان سی	۱	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

پایگاه داده

در سال ۹۴ سؤالی از بخش‌های نسبتاً حفظی - مفهومی فصل یک (معماری سیستم بانک اطلاعاتی) مطرح نشده است. اگرچه تعارف و مقدمات اولیه همیشه یکی از بخش‌های مطرح بوده و می‌بایست قبل از فصول دیگر مطالعه شود. از مبحث مدل نهاد - رابطه‌ای و تعاریف کلید متناظر با مدل یک سؤال مطرح شده است، به نظر می‌آید در سال‌های آتی سؤالاتی که نیاز به رسم و تحلیل مدل نهاد - رابطه‌ای باشد، مجدداً تکرار شود، لذا به داوطلب توصیه می‌شود به طور جدی بر این مفاهیم مسلط شود. همانند سال‌های قبل، جبر رابطه‌ای یکی از پرسؤال‌ترین فصل‌ها بوده است. آشنایی با نمادها و طرز ایجاد پرس و جوی‌ها و مفاهیمی که می‌رسانند و همین‌طور انواع اتصالات در ارتباطات از مفاهیمی است که در این فصل بر آن تکیه می‌شود. از زبان SQL یک سؤال مطرح شده است، چنانچه داوطلب به فصل جبر رابطه‌ای مسلط باشد پاسخ دادن به سؤالات این فصل زیاد دشوار نخواهد بود. از بخش حساب رابطه‌ای امسال یک سؤال مطرح شده است. حساب رابطه‌ای در کتاب‌های مرجع و تست از بخش‌هایی است که زیاد به آن پرداخته نشده است و در نتیجه به نظر داوطلب می‌رسد که چندان اهمیتی ندارد، اما به دلیل اینکه به هر حال این بخش مکمل جبر رابطه‌ای است و در هر صورت تست‌های جبر رابطه‌ای رو به اشباع می‌رود، احتمالاً در سال‌های آینده این بخش اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. از بخش وابستگی تابعی امسال سؤالی مطرح نشده است، اما به هر حال این بخش مقدمه‌ای بر طراحی بانک اطلاعاتی و نرمال‌سازی است در نتیجه می‌بایست به دقت مطالعه شود. از بخش نرمال‌سازی یک سؤال مطرح شده است، به طور کلی بخش نرمال‌سازی مهم است و هم در کتاب‌های تست و هم در کتاب‌های مرجع توجه و بسط زیادی به این بخش شده است و به نظر می‌رسد سهم تست‌های این فصل به مرور افزایش یابد. مشابه تست‌های مطرح شده در آزمون‌ها و کتاب‌های مدرسان شریف وجود دارد.

جدول بودجه بندی درس پایگاه داده

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مدل نهاد رابطه	—	۱
۲	جبر رابطه‌ای	۳	۲
۳	زبان SQL	۲	۱
۴	نرمال‌سازی	—	۱
۵	وابستگی تابعی	۱	—
۶	حساب رابطه‌ای	—	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

هوش مصنوعی

سؤالات این درس از نظر سرفصل تا حد زیادی منطبق با آزمون سال گذشته بود. وجود ۴ سؤال از مباحث جستجوی آگاهانه و منطق اهمیت این دو فصل را می‌رساند. همچنین دو سؤال از فصل‌های ارضای محدودیت و برنامه‌ریزی مطرح شده بود که در سال قبل هم به همین شکل بوده است. سطح سؤالات به طور کلی در حد مطلوب رو به بالا ارزیابی می‌شود، به این دلیل که در برخی سؤالات نیاز به خواندن مطالب درسی کاملتر از چیزی که تدریس می‌شود وجود دارد. براساس بودجه‌بندی صورت گرفته مشاهده می‌شود که مبحث جستجوی رقابتی از مباحثی است که هیچ سؤالی از آن در آزمون ۹۴ ارائه نشده است، در مقابل هر کدام یک از بخش‌های جستجوی آگاهانه و منطق ۲ سؤال را به خود اختصاص داده‌اند و مباحث برنامه‌ریزی و ارضای محدودیت نیز همانند سال گذشته هر یک، یک سؤال را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول بودجه بندی درس هوش مصنوعی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	جستجوی آگاهانه	۱	۲
۲	جستجوی رقابتی	۱	—
۳	ارضای محدودیت	۱	۱
۴	منطق	۲	۲
۵	برنامه‌ریزی	۱	۱

مدرسان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری

افتخاری دیگر برای برترین موسسه آموزشی کشور با کسب:

بیش از

رتبه تک رقمی

در کنکور کارشناسی ارشد ۹۵



--- خدمات ویژه آزمون کارشناسی ارشد ۹۶ ---

آزمون‌های آزمایشی



پکیج‌های آموزشی



کلاس‌های حضوری
با تدریس اساتید برتر



مشاوره و برنامه‌ریزی
توسط رتبه‌های برتر



مدرسان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری

باز ۱۸۰ نمایندگی در سراسر کشور
و بالاترین جامعه آماری آزمون‌های آزمایشی



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴) طراحی الگوریتمها (هوش مصنوعی)

سؤالات طراحی الگوریتم سال ۹۴ از نظر رویکرد مشابه سال قبل بود و برای حل آنها به درک عمیقی از مطالب کتابهای مرجع نیاز است. مسائل تا حدی مشابه مسائل کلاسیک و یکی از سؤالات مشابه سؤالات امتحان طراحی الگوریتم وبسایت COURSER بود. با توجه به سختی سؤالات انتظار می رود داوطلبین مسلط بتوانند حدوداً به نیمی از سؤالات پاسخ دهند و با در نظر گرفتن ماهیت تحلیلی و ابتکاری بودن درس، سؤالات ابتکاری در بین سؤالات طرح شده به چشم می خورد. با مشاهده بودجه بندی صورت گرفته می توان دریافت گرافها قابل توجه ترین مبحث آزمون ۹۴ بوده اند که ۳ سؤال از این بخش ارائه گردیده است، و به ترتیب از هر کدام از مباحث تقسیم و تحلیل، برنامه سازی پویا و الگوریتمهای حریصانه ۱ سؤال مطرح شده است. سؤالی از مبحث تحلیل الگوریتمها در آزمون امسال مشاهده نمی شود که این امر از اهمیت آن نمی کاهد.

جدول بودجه بندی درس طراحی الگوریتمها

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	گراف	۲	۳
۲	تقسیم و حل	۱	۱
۳	برنامه سازی پویا	۲	۱
۴	تحلیل الگوریتمها	۱	—
۵	الگوریتمهای حریصانه	—	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

مدارهای الکتریکی (گرایش هوش مصنوعی)

با مشاهده سؤالات امسال آزمون سراسری درس مدارهای الکتریکی می‌توان دریافت که سؤالات از لحاظ سختی، در سطح ساده‌تری نسبت به سال قبل قرار دارند. به طور کلی روند سؤالات دارای حل و محاسبات طولانی‌تری نسبت به سال گذشته هستند، اما این امر دلیلی بر سختی سؤالات نخواهد بود.

اگر داوطلب در کلیه مباحث تسلط داشته و دقت کافی را در آزمون به کار برد، به نتایج مطلوبی در این درس خواهد رسید. پراکندگی سؤالات در فصول مختلف بودجه‌بندی ارائه شده، قابل قبول بوده و از سطح استاندارد برخوردار است. داوطلبانی که بخش مدارهای الکتریکی از بخش‌های مورد نظر مطالعه خود قرار داده‌اند، مسلماً با توجه به سادگی سؤالات نتیجه بهتری را خواهند گرفت.

لازم به ذکر است با توجه به گستردگی مطالب در این درس توصیه می‌شود چند فصل اول کتاب حتماً مورد مطالعه قرار

گیرد.



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

نظریه زبان ها و ماشین ها

سؤالات نظریه سال ۹۴ بسیار استاندارد و مفهومی طراحی شده‌اند، بطوری که در چند سال اخیر بی سابقه می باشد؛ البته انتظار از روند طراحی تست‌های کنکور همین گونه باشد تست‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که داوطلب باید بر بخش‌های مختلف کتاب تسلط داشته باشد تا قادر به پاسخ‌گویی به سؤالات باشد و داوطلبان با حفظ کردن مباحث درسی قادر به پاسخ‌گویی به سؤالات نخواهند بود. جواب تمام سؤالات کنکور صراحتاً در کنکورهای آزمایشی مدرسان شریف آورده شده بود و در صورتی که داوطلبان نسبت به آن‌ها تسلط پیدا کرده باشند (و یا حتی آن‌ها را حفظ کرده باشند!!!) قادر به پاسخ‌گویی سؤالات کنکور ۹۴ می‌باشند. براساس بودجه‌بندی ارائه شده برای درس مذکور می‌توان مشاهده نمود که مباحث گرامرهای منظم و زبان‌های منظم و ماشین تورینگ برخلاف سال گذشته سؤالی را به خود اختصاص ندهاند و در مقابل ۱ سؤال از بخش مشخصه‌های زبان‌های مستقل از متن ارائه گردیده است که نسبتاً سؤال سختی بوده است. هر کدام یک از مباحث مشخصه‌های زبان منظم و ماشین پشته‌ای و زبان‌های مستقل از متن یک سؤال را به خود اختصاص داده‌اند که دو مورد اول در سطح سختی بالاتری نسبت به سال گذشته قرار دارند.

جدول بودجه بندی درس نظریه زبان ها و ماشین ها

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	زبان‌های مستقل	۱	۱
۲	گرامرهای منظم و زبان‌های منظم	۱	—
۳	مشخصه‌های زمان منظم	۱	۱
۴	ماشین پشته‌ای	۱	۱
۵	ماشین تورینگ	۱	—
۶	مشخصه‌های زبان‌های مستقل از متن	—	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴) مدارهای منطقی

در کنکور ۹۴ سؤالات پراکندگی بیشتری در مباحث درسی داشتند و برخلاف سال ۹۳ که ۳ سؤال از مدارهای ترتیبی وجود داشت، در این سال تنها یک سؤال از این مبحث وجود داشت و در عوض از مباحث دیگر سؤالات متنوع تری طرح شده بود. سطح سؤالات متوسط ارزیابی می‌شود و دقت داوطلب در حل سؤالات در این درس مسأله مهمی است. با توجه به نکات گفته شده، توصیه می‌شود که تمرین‌های متنوع و زیادی از این درس حل شود تا پیچیدگی محاسبات آزمون مشکلی برای داوطلب ایجاد نکند.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، سؤالات آزمون سال‌های ۹۳ و ۹۴ در این مبحث تقریباً دارای سطح یکسانی هستند، با توجه به بودجه‌بندی موجود مدار ترتیبی و ساده‌سازی هر کدام یک سؤال را به خود اختصاص داده‌اند. مباحث هازارد و اعداد که در سال گذشته کنکور نقشی نداشتند امسال هر کدام یک سؤال را در آزمون سراسری شامل می‌شوند، در مقابل هیچ سؤالی از مبحث گیت در سال ۹۴ ارائه نشده است، که این امر دلیلی بر بی‌اهمیت بودن این مبحث نخواهد بود.

جدول بودجه بندی درس مدارهای منطقی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مدار ترتیبی	۳	۱
۲	مدار ترکیبی	۱	۲
۳	گیت	۱	—
۴	ساده‌سازی	۱	۱
۵	هازارد	—	۱
۶	اعداد	—	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴) معماری کامپیوتر

در این درس نسبت به سال گذشته بعضی سؤالات از فصل‌های مختلفی از کتاب طرح شده بود و این امر به دلیل تنوع سرفصل درس معماری کامپیوتر است. از فصل محاسبات همچنان بیش از یک سؤال مطرح شده و این مبحث جزء مباحث محبوب این درس از دید طراحان سؤال است. سؤالات در مجموع مفهومی و محاسباتی بوده و از سطح بالایی برخوردار بودند و از سال گذشته نسبتاً ساده‌تر طرح شده‌اند. به نظر می‌رسد داوطلبینی که تسلط کافی روی درس دارند، بتوانند به تعداد زیادی از سؤالات این درس پاسخ دهند.

با توجه به بودجه‌بندی تمام مباحث امسال از اهمیت یکسانی برخوردار بوده است و تنها بخش محاسبات دو سؤال را به خود اختصاص داده است.

بخش مسیر داده نیز هیچ سؤالی را در آزمون ۹۴ به خود اختصاص نداده است. به طور یکسان از هر کدام از مباحث حافظه، ورودی - خروجی و واحد کنترل و واحد پردازش یک سؤال در آزمون سال ۹۴ ارائه شده است. لازم به ذکر است از مباحث واحد کنترل و واحد پردازش مرکزی در سال گذشته سؤالی مطرح نشده است، در صورتی که امسال از هر کدام یک سؤال در آزمون مشاهده می‌گردد.

جدول بودجه بندی درس معماری کامپیوتر

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	حافظه	۲	۱
۲	مسیر داده	۱	—
۳	محاسبات	۲	۲
۴	ورودی خروجی	۱	۱
۵	واحد کنترل	—	۱
۶	واحد پردازش مرکزی	—	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

مفاهیم سیستم‌های عامل

از روند طراحی تست‌های کنکور سالیان اخیر به سادگی قابل فهم است که سؤالات به سمت طراحی مفهومی پیش می‌روند. سؤالات کنکور تماماً مفهومی و طوری طراحی شده‌اند که داوطلب جهت انتخاب گزینه صحیح باید به موضوع مورد نظر مسلط باشد.

می‌توان گفت در سؤالات کنکور به احتمال خیلی بالایی حداقل یک سؤال از بخش نخ و یک سؤال از بخش سمافور مطرح می‌گردد (که با توجه به اهمیت آن‌ها امری منطقی می‌باشد). سال ۹۴ نیز مستثنا نبوده و حتی از بحث سمافور دو سؤال مطرح شده است.

سؤالات نیز تقریباً استاندارد طراحی شده‌اند، و تنها ایرادی که می‌توان به آن گرفت عدم ارائه سؤال مفهومی از بخش صفحه‌بندی و قطعی‌بندی می‌باشد (از این بخش یک سؤال طرح شده است که به اندازه کافی مفهومی نمی‌باشد). ضمناً سؤال ۷۲ صرفاً جهت اتلاف وقت دانشجوی طراحی شده است؛ در کنکورهای آزمایشی مدرسان شریف سؤالات متعددی آورده شده‌اند که مشابه سؤالات کنکور می‌باشند و داوطلب با تسلط بر آن‌ها می‌توانست به سادگی گزینه‌های صحیح را انتخاب کند.

جدول بودجه بندی درس مفاهیم سیستم عامل

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	ساختار ذخیره‌سازی اطلاعات	۱	—
۲	بن‌بست	۱	—
۳	حافظه مجازی	۱	۱
۴	زمان‌بندی CPU	۱	—
۵	نخ در ریسمان	—	۱
۶	همزمان فرآیند	—	۳



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴) ساختمان داده

در نگاه کلی سؤالات ساختمان داده ۹۴ ساده بودند، ۶ سؤال مانند سال‌های گذشته از این درس طرح شده است. بر خلاف گذشته فقط یک سؤال از مبحث درخت‌ها طرح شده بود و دو سؤال از لیست که معمولاً از آن سؤالی طرح نمی‌شود و یک سؤال از بخش درهم‌سازی است مثل اینکه سؤالات مربوط به درخت‌ها با سؤالات لیست و درهم‌سازی جایگزین شده‌اند. سؤالات لیست بسیار ساده هستند و شاید هدف طراحی ساده‌سازی کنکور بوده‌است. شاید سخت‌ترین سؤال این درس سؤال ۵۲ بوده که آن هم سؤال متوسطی محسوب می‌شود، بقیه سؤالات ساده هستند. دانستن نحوه‌ی عملکرد الگوریتم مرتب‌سازی سریع برای حل سؤال ۴۷ کافی است. سؤال ۴۸ یک مثال روتین از بخش اول کتاب مرجع این درس است. در کتاب دکتر قدسی در فصل درهم‌سازی یک مثال مطرح می‌شود که شباهت بسیار زیادی با سؤال ۴۹ دارد و این سؤال در مبحث درهم‌سازی روتین محسوب می‌شود. سؤال ۵۰ واقعاً ساده بوده و با کشیدن درخت رابطه‌ی بازگشتی بسیار ساده حل می‌شد. سؤال ۵۱ بیشتر جنبه‌ی عملی داشت و پیاده‌سازی لیست با استفاده از اشاره‌گرها در زبان C بود. که البته در کنکور IT امسال هم آمده بود.

جدول بودجه بندی درس ساختمان داده

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	الگوریتم (مشخصات، تجزیه و تحلیل)	۲	۱
۲	روابط بازگشتی	۱	۱
۳	آرایه‌ها	۱	—
۴	پیوندی‌های لیست	—	۱
۵	درخت‌ها	۱	۱
۶	گراف‌ها	—	—
۷	مرتب‌سازی	—	۱
۸	درهم‌سازی	۱	۱
۹	داده ساختارهای پیشرفته	—	—



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

ریاضی مهندسی

سؤال مربوط به درس ریاضی مهندسی که از آن چهار سؤال طرح شده است، از نظر پراکندگی مناسب و تقریباً از تمام مباحث مهم بوده است؛ از نظر سطح سؤالات می‌توان گفت سؤالات از متوسط بالاتر بوده‌اند. سؤالات کنکور سال ۹۴ از سؤالات سال ۹۳ به نسبت سخت‌تر و نیاز به تسلط بیشتری دارند.

سختی این درس و وابستگی بخش‌های مختلف به یکدیگر باعث شده است که این درس عموماً مورد استقبال داوطلبان قرار نمی‌گیرد و داوطلبان وقت خود را بر روی دروس دیگر سرمایه‌گذاری می‌کنند. هر چند که انجام این کار خیلی توصیه نمی‌شود، ولی کسانی که در کنکور ۹۴ این روش را پیش گرفته بودند شاید سود بیشتری نسیبشان شده باشد. همان‌طور که از بودجه‌بندی صورت گرفته برای این درس مشاهده می‌شود هر کدام از مباحث، سری فوریه و انتگرال آن و معادلات با مشتقات جزئی، توابع تحلیلی و انتگرال مختلط همانند سال گذشته ۱ سؤال را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول بودجه بندی درس ریاضی مهندسی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	سری فوریه و انتگرال آن و انتگرال فوریه	۱	۱
۲	معادله با مشتقات جزئی	۱	۱
۳	توابع تحلیلی	۱	۱
۴	انتگرال مختلط	۱	۱



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴)

درس ریاضیات گسسته

به نظر می‌رسد سؤالات ریاضیات گسسته سال ۹۴ از سؤالات ریاضیات گسسته سال ساده‌تر باشد و در عین حال مبحث‌های طرح سؤال غیر استانداردتر هستند. یک سؤال از نظریه اعداد مطرح شده است، دو سؤال از رابطه‌ها و نظریه مجموعه‌ها و یک سؤال از منطق و یک سؤال هم از نظریه گراف‌ها. سؤالات ساده، سؤال نظریه اعداد بسیار تازگی دارد. سؤالات ۴۴، ۴۵ و ۴۶ سؤالات ساده کنکور ۹۴ بودند. معمولاً سؤالات بخش رابطه و منطق ساده هستند و به دانشجویان توصیه می‌شود این دو قسمت را برای کنکور حذف نکنند. سؤال ۴۲ که هم می‌توان آن را در حوزه‌ی شمارش قرار داد هم در حوزه‌ی نظریه مجموعه‌ها کمی سخت بود و سؤال ۴۳ به نظر می‌رسد از بقیه سؤالات کمی سخت‌تر بود و نیاز به دانستن رابطه‌ی اویلر داشت. هر چند با مطالعه‌ی دقیق دانشجویان می‌توانست به هر ۵ سؤال جواب درست بدهد، ولی دانشجویانی هم که ریاضیات گسسته را خیلی دقیق نخوانده بودند هر ۳ سؤال به راحتی جواب می‌دادند. ریاضیات گسسته جدا از اینکه هر ساله ۵ سؤال از آن مطرح می‌شود، اما تأثیر مستقیمی بر کلیه‌ی دروس مهندس کامپیوتر دارند پس به دانشجویان توصیه می‌شود این درس را جدی بگیرند.

جدول بودجه بندی درس ریاضیات گسسته

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مبانی اصلی شمارش	۱	۱
۲	مبانی منطق	۱	۱
۳	نظریه مجموعه‌ها	۱	—
۴	ویژگی اعداد صحیح	—	—
۵	رابطه‌ها و تابع‌ها	—	—
۶	اصل شمول و طرد	—	—
۷	رابطه‌های بازگشتی	۱	—
۸	آشنایی با نظریه گراف	—	۱
۹	درخت‌ها	—	—
۱۰	گروه‌ها، نظریه کدگذاری و روش شمارش پولیا	—	—



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴) محاسبات عددی

تعداد سؤالات محاسبات عددی سه سؤال است که هر ساله یک سؤال معمولاً مربوط به خطاها بوده و یک سؤال مربوط به درونیابی و یک سؤال از حوزه‌های مختلف مطرح می‌شود. امسال دو سؤال مربوط به خطاها و یک سؤال مربوط به درونیابی که اهمیت این دو حوزه را کاملاً نشان می‌دهد. سؤال ۳۹ که درونیابی بود مانند بقیه سؤالات این حوزه ساده بود. معمولاً سؤالات خطا کمی مشکل‌تر هستند، متأسفانه امسال دو سؤال ۴۰ و ۴۱ بسیار گنگ و نامفهوم بودند. سؤال ۴۰ اصلاً ارتباط a و b را با دنباله‌ی ریشه‌ها ذکر نکرده و ما با حدس اینکه رابطه‌ی خطای نیوتن مد نظر طراح بوده این سؤال را حل می‌کنیم. سؤال ۴۱ هم از این لحاظ که تعداد تقسیم بندی بازه‌ی یک را لحاظ نکرده غلط است، در صورتی که تعداد تقسیم یعنی n را ۲ یا ۳ یا اعداد دیگر بگیریم مقدار m متفاوت بدست می‌آید.

جدول بودجه بندی درس محاسبات عددی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	خطاها	—	—
۲	حل عددی معادلات	—	۱
۳	برازش منحنی	—	—
۴	درون یابی و برون یابی	۱	۱
۵	حل دستگاههای خطی و غیر خطی	—	—
۶	انتگرال گیری عددی	۱	۱
۷	مشتق گیری عددی	—	—
۸	حل عددی معادلات دیفرانسیل	۱	—
۹	مقدار و بردار ویژه ماتریس	—	—



انتشارات مدرسان شریف

تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر (دولتی - ۹۴) آمار و احتمالات مهندسی

بر خلاف سال‌های اخیر، سؤالات این درس نسبتاً ساده طرح شده بودند، به طوری که حتی شاید داوطلبانی که زمان زیادی را برای این درس صرف نکرده بودند نیز قادر به پاسخ‌گویی بعضی از سؤالات این درس بودند. با توجه به این نکته می‌توان گفت کسانی که روی درس آمار و احتمالات مهندسی سرمایه‌گذاری کرده بودند سود کردند، هر چند که ممکن است در سال‌های بعد نتیجه معکوس باشد، یعنی سؤالات بسیار سخت طرح شوند و داوطلبانی که زمان زیادی را جهت یادگیری آن صرف می‌کنند متضرر شوند.

دو سؤال اول این درس در سال ۹۴ ساده بودند، به طوری که حتی با اطلاعات عمومی هم شاید افرادی قادر به پاسخ‌گویی آن‌ها می‌بودند. نوع سؤالات از نظر پراکندگی نیز مناسب بودند لذا به داوطلبان توصیه می‌شود از این درس غافل نشده و زمان خاصی را برای این درس اختصاص دهند.

جدول بودجه بندی درس آمار و احتمالات مهندسی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	احتمال	۱	۱
۲	متغیرهای تصادفی	۳	۱
۳	توزیع‌های آماری	—	۱
۴	نظریه برآورد	—	—