

سرشناسه: حسین نژاد، امین

عنوان و نام پدیدآور: زبان تخصصی مکانیک کارشناسی ارشد / مؤلف امین حسین نژاد

مشخصات نشر: تهران: مدرسان شریف، ۱۳۹۰

مشخصات ظاهری: ۲۸۰ ص.: مصور؛ ۲۹×۲۲ س.م

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۸۷-۱۲۰-۰

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

موضوع: زبان انگلیسی -- کتاب قرائت -- مکانیک

موضوع: زبان انگلیسی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

موضوع: زبان انگلیسی -- راهنمای آموزشی (عالی)

شناسه افزوده: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۰ ز ۵۸۱۶ ح / LP ۲۲۵۳

رده‌بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره کتابخانه ملی: ۲۰۳۷۵۸۹

نام کتاب: زبان تخصصی مکانیک

مؤلفین: مهندس امین حسین نژاد - مهندس علی الماس‌پور

ناشر: انتشارات مدرسان شریف

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۱

حروف چینی: واحد تایپ انتشارات مدرسان شریف

چاپ و صحافی: مهدی - مینو

قیمت: ۹۵۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۸۷-۱۲۰-۰

تمام حقوق محفوظ و مخصوص انتشارات مدرسان شریف می‌باشد.

هر گونه کپی، چاپ و نسخه‌برداری از مطالب این کتاب پیگرد قانونی دارد.

بسمه تعالی

« مقدمه ناشر »

زندگی امروزه جز با همراهی مستمر دانش و اطلاعات روز میسر نیست و اگر زیستن به معنای دانش اندوزی یک هدف والا و مقدس برای بشریت بوده و هست، طی مدارج علمی دانشگاهی نیز یکی از راههای سهل الوصول برای دستیابی به این خاصه فطرت آدمی است. نهادینه شدن علوم در طبقات اختصاصی آکادمیک انگیزه و رغبت جهت نیل به اهداف والا را افزایش می دهد. آزمون های تستی با تمام انتقادهایی که به همراه خود دارد در حال حاضر بهترین نوع گزینش دانشجو می باشد، لذا انتشارات مدرسان شریف در راستای اهداف علمی - آموزشی خود اقدام به ارائه سری کتب آمادگی کنکور کارشناسی ارشد نموده است. کتاب های فوق مبتنی بر تجربیات چندین ساله اساتید در دانشگاه ها و مراکز آموزشی و بخصوص فعالیت های مستمر تدریس، تألیف و تحقیق در مدرسان شریف می باشد. با توجه به این که این مجموعه ها قبل از چاپ در کلاس های آمادگی آزمون کارشناسی ارشد بارها تدریس شده و با ملاحظه نقاط قوت و ضعف دانشجویان گرامی تهیه شده است، لذا امید است بتواند راهگشای ورود دانشجویان به دوره های کارشناسی ارشد باشد. کتاب « زبان تخصصی مکانیک » تقدیم به دانشجویان « اساتید محترم می گردد.

مدیریت انتشارات مدرسان شریف

بسمه تعالی

«مقدمه مؤلف»

پیشرفت روزافزون علم و صنعت، میل و اشتیاق پیمودن مدارج بالای علمی را به دنبال داشته و این اشتیاق در سال‌های اخیر، تمایل دانشجویان و دانش‌پژوهان را برای ورود به دوره‌های تحصیلات تکمیلی موجب شده که روز به روز بر تعداد داوطلبین آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری افزوده گشته که این عامل ایجاد رقابتی شدید را باعث شده است.

با توجه به اینکه تعداد و حجم دروس منتخب برای آزمون کارشناسی ارشد رشته‌ی مهندسی مکانیک بسیار زیاد بوده و از طرفی رسیدن به تسلط کافی در زمینه‌ی زبان تخصصی، نیازمند صرف وقت زیاد و مطالعه‌ی متنوع می‌باشد، بنابراین دستیابی به این تسلط با توجه به شرایط خاص این گروه امتحانی، امری سخت و مشکل است. لذا بر آن شدیم که کتاب حاضر را تألیف نماییم.

برای نیل به این هدف در تألیف کتاب حاضر سعی بر این شده که تمامی آن مفاهیم و اصطلاحاتی که دانشجویان این رشته با آن سر و کار دارند را شامل شود و به نحوی بسیار گسترده و متنوع موضوعات مورد بررسی در این رشته را در برگیرد.

فصولی که در این کتاب پوشش داده شده‌اند به ترتیب، مهندسی مکانیک حرارت و سیالات، مهندسی اتومکانیک، مهندسی مکانیک جامدات، مهندسی ساخت و تولید و مهندسی پزشکی می‌باشند که در هر فصل تلاش بر این بوده که داوطلب را با مفاهیم اساسی و پایه‌ای هر گرایش آشنا سازیم.

بدلیل اینکه گرایش مهندسی پزشکی، زمینه‌ی جدیدی در مهندسی است، لذا تلاش بر این بوده که این فصل با تفصیل کافی و مناسب بمنظور آشنایی داوطلبین با زمینه‌های فعالیت این گرایش طراحی گردد که بخیر می‌تواند مورد استفاده داوطلبین امتحانی این گرایش قرار بگیرد.

بعد از این پنج فصل، سه فصل مکمل منظور گشته که به ترتیب، فصل Vocabulary، فصل Grammar و فصل Reading comprehension می‌باشند. این فصول با هدف آموزش داوطلب در نحوه‌ی برخورد با سؤالات و تمرین جهت پاسخگویی حرفه‌ای منظور گشته است.

بخش‌های مختلف ۵ فصل اول:

۱- بخش Readings: مفاهیمی که نیاز به توصیف تشریحی دارند در این بخش آورده شده‌اند.

۲- بخش Definitions: شامل مفاهیم و اصطلاحات تخصصی مکانیک می‌باشد.

۳- بخش Vocabulary: به منظور تقویت دایره لغات داوطلب در زمینه‌ی لغات و اصطلاحاتی که معمولاً در متون تخصصی پرکاربرد هستند، منظور گشته است.

۴- بخش Summative test: که آن دسته از سؤالات تألیفی که داوطلب را با سؤالات احتمالی هر فصل آشنا می‌کند و با تمرین در تست‌زنی به تسلط در هر فصل می‌رسد، را در برمی‌گیرد.

۵- بخش Progress check: شامل سؤالات تخصصی آزمون‌های سراسری و آزاد به صورت طبقه‌بندی شده می‌باشد.

۶- بخش Exam: که به منظور خودسنجی داوطلب نسبت به مطالبی که در هر فصل خوانی گیرد، قرار داده شده است که کلید آن در آخر کتاب موجود است. در انتهای کتاب سؤالات کنکور سراسری ۹۰ با پاسخ تشریحی و ۳ مرحله آزمون خودسنجی با سطوح A (ساده)، B (متوسط) و C (سخت) که پاسخ این سه مرحله آزمون خودسنجی در سایت (www.modaresanesharif.ac.ir) ارائه گردیده، گنجانده شده است.

لازم به ذکر است مسئولیت پاسخگویی به سؤالات کنکور دانشگاه سراسری را آقای مهندس علی‌انصاری به عهده داشتند.

امیدوارم مطالعه این کتاب شما داوطلبان عزیز را جهت رسیدن به هدفتان یاری نماید.

در پایان از واحد تألیف و تایپ انتشارات مدرسان شریف که در هر چه بهتر شدن این کتاب از هیچ کوششی دریغ نرزیبند کمال تشکر را دارم.

همچنین از مدیریت محترم انتشارات مدرسان شریف که رهنمودهای ایشان باعث ارتقای کتاب شده است سپاسگزار و قدردانی می‌نمایم.

یقیناً هر اثری توأم با خطایی است لذا از تمامی صاحب نظران و دانشجویان تقاضا دارم هرگونه اشکالی را از طریق شماره پیام کوتاه ۰۰۰۸۳۴۷ اطلاع دهند و

یا با شماره تلفن‌های «۵-۶۶۹۴۶۶۰» (روابط عمومی انتشارات مدرسان شریف) تماس حاصل نمایند.

با آرزوی موفقیت

امین حسین‌نژاد

Contents

Title	Page number
CHAPTER ONE:	
((Fluid and Heat transfers Mechanics Engineering))	
Section 1: Thermodynamics?	1
Section 2: Fluid Mechanics?	8
Section3: Heat transfers	16
Vocabulary	23
Summative test	26
Answers	29
Progress check	33
Answers	40
Exam	48
CHAPTER TWO:	
((Automechanics Engineering))	
Vocabulary	58
Summative test	61
Answers	64
Progress check:	68
Answers	70
Exam	72
CHAPTER THREE:	
((Solids Mechanics Engineering))	
Section 1: Sta'ics	74
Section 2: Strength of Materials.....	77
Section 3: Mechanical Engineering Design	79
Section 4: Dynamics of Machines.....	82





Contents

Title	Page number
Section 5: Vibrations.....	83
Vocabulary	89
Summative test	93
Answers	95
Progress check	97
Answers	104
Exam	111
CHAPTER FOUR:	
((Manufacturing Engineering))	
Section 1: Casting.....	112
Section 2: Welding	118
Vocabulary.....	122
Summative test	124
Answers	126
Progress check	128
Answers	132
Exam	136
CHAPTER FIVE:	
((Bioengineering))	
Vocabulary.....	147
Summative test	149
Answers	151
Progress check	153
Answers	153
Exam	154

Contents

Title	Page number
CHAPTER SIX: ((Vocabulary))	
Progress check	156
Answers	158
CHAPTER SEVEN: ((Grammar))	
Progress check	160
Answers	162
CHAPTER EIGHT: ((Reading Comprehensio))	
Progress check	242
Answers	248
Self evaluation	254
Public University 90	261
Answers	266
Answer Key	271
REFERENCES	272



اولین و قویترین مرکز برگزاری کلاسهای کنکور و دوره‌های مکاتباتی کارشناسی ارشد و کاردانی به کارشناسی در سطح ایران

کلاسهای آمادگی آزمون ارشد

این مرکز آموزشی با بهره‌گیری از اساتید طراز اول کشور و بزرگان کنکور کارشناسی ارشد، تیمی قوی جهت تدریس در کلاس‌های ارشد را تشکیل داده است که نتایج درخشان سال‌های قبل حاصل و نشانگر این تلاش است. در این کلاس‌ها اساتید برای دانشجویان مطالب درسی را که اکثر آنها در سال‌های گذشته توسط دانشجویان گذرانده شده و ممکن است بعضی از مباحث به دست فراموشی سپرده شده باشند را بازگو می‌کنند و ضمن آرایه روش‌های تستی (در مواردی که امکان این موضوع وجود دارد) دانشجویان را برای موفقیت در آزمون ارشد آماده می‌کنند. لازم به توضیح است که کلاسهای آمادگی آزمون صرفاً در تهران برگزار می‌شود.

تاریخ شروع ثبت‌نام در هر سال

کلاسهای آمادگی کاردانی به کارشناسی

- دوره اول: بیستم آذر ماه لغایت بیستم دی‌ماه (دوره عادی ویژه دانشگاه سراسری)
- دوره دوم: بیست و پنجم دی ماه لغایت پانزدهم اسفند ماه (دوره عادی ویژه دانشگاه سراسری)
- دوره سوم: بیستم اسفندماه ماه لغایت دهم اردیبهشت ماه (دوره فشرده ویژه دانشگاه سراسری)
- دوره چهارم: پانزدهم اردیبهشت ماه لغایت سی ام خرداد ماه (دوره فشرده ویژه دانشگاه آزاد)
- دوره پنجم: پنجم خرداد ماه لغایت پانزدهم تیرماه (دوره عادی ویژه دانشگاه آزاد)
- دوره ششم: بیستم تیرماه لغایت بیستم مرداد ماه (دوره فشرده ویژه دانشگاه آزاد)
- دوره هفتم: بیستم مرداد ماه لغایت اول مهر ماه (دوره فشرده ویژه دانشگاه آزاد)

تاریخ شروع ثبت‌نام در هر سال

کلاسهای آمادگی آزمون کارشناسی ارشد

- دوره اول: بیستم اردیبهشت ماه لغایت بیستم تیر ماه
- دوره دوم: بیستم مرداد ماه لغایت بیستم مهر ماه
- دوره سوم: سی ام مهر ماه لغایت دهم دی ماه

تلفنهای مشاوره و ثبت‌نام

۰۶۶۹۴۶۹۶۰ - ۲۲۸۸۲۲۴۴

آزمونهای آزمایشی

شرکت در آزمون‌های آزمایشی بدون تردید مهمترین و مفیدترین روش سنجش توانایی‌های شماست. معمولاً عدم آشنایی دانشجویان با نوع و تعداد سئوالات در آزمون سازمان سنجش، نبودن معیار مناسبی برای سنجش پیشرفت و عدم اطلاع دانشجویان از وضعیت خود در مقایسه با دیگران، از جمله دلایل شرکت داوطلبان در آزمون‌های آزمایشی است. در واقع شما با شرکت در آزمون‌های آزمایشی می‌توانید از حضور در آزمون اصلی، نقاط ضعف خود را شناسایی کرده و برنامه‌ریزی تحصیلی خود را بر حسب نقاط قوت و ضعف خود تغییر دهید و همچنین وضعیت خود را بین رقبای دیگر بررسی کنید. متأسفانه در چند سال اخیر تعداد مراکز برگزاری آزمون‌های آزمایشی غیر استاندارد زیاد شده که چنین آزمون‌هایی نه تنها کمکی به داوطلبان نمی‌کند، بلکه باعث گمراهی در مسیر مطالعه و بعضاً سرخورده‌گی داوطلب نیز می‌شوند، عدم توجه به روند سئوالات چند سال اخیر، عدم توزیع نرمال سئوالات، آرایه تست‌های غیر استاندارد در آزمون‌های آزمایشی، از مشکلات این آزمون‌هاست. برای رفع این مشکل آزمون‌های موسسه‌های آموزشی مدرسان شریف که با نظارت دقیق مرکز آزمون و معاونت آموزشی این مرکز آماده می‌شوند، با توجه به روش استانداردسازی سازمان سنجش، بی‌شک بهترین و فرتترین آزمون آزمایشی در مقطع کارشناسی ارشد است، که به گوشه‌هایی از ویژگی‌های این آزمون‌ها اشاره می‌کنیم:

- (۱) رعایت توزیع نرمال و پراکندگی سئوالات: اساتید و طراحان این مرکز با توجه به ساخت پراهمیت و همچنین ضریب سختی و آسانی سئوالات با صرف وقت زیاد سعی بر گردآوری سئوالاتی متناسب جهت هر آزمون می‌کنند.
- (۲) انطباق با سر فصل‌های شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم: تمامی سئوالات آزمون‌ها کاملاً منطبق با سر فصل‌های مصوب وزارت علوم طراحی می‌شوند و از طرح مرگوت سؤالی خارج از سر فصل در واحد آزمون این مرکز جلوگیری می‌شود.
- (۳) قرار دادن دام یا تله تستی: در چند سال اخیر با توجه به تمایل دانشجویان به ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر، سئوالات آزمون‌های ارشد بسیار زیرکانه طراحی می‌شوند و معمولاً گزینه‌ها با توجه به خطای احتمالی دانشجویان بسیار نزدیک به هم طراحی می‌شوند. در آزمون‌های آزمایشی مدرسان شریف هر تست با توجه به این ایده طراحی می‌شود و به این ترتیب دانشجویان پس از گرفتاری در نام‌های تستی سرانجام پس از چند آزمون دیگر تجربه کافی را برای برخورد با این گونه تست‌ها پیدا خواهند کرد.
- (۴) انطباق با منابع آزمون: در طراحی سئوالات آزمون‌های آزمایشی از طراحان و اساتید محترم خواست می‌شود از منابع مرجعی که در دانشگاه‌های گوناگون تدریس می‌شوند و همچنین کتاب‌های مدرسان شریف (که در واقع خود این کتاب‌ها با بررسی دقیق تمامی این منابع تألیف شده‌اند) به‌عنوان کتاب‌های جدید لاتین که به عنوان منابع جدید در دانشگاه‌های معتبر دنیا تدریس می‌شوند، تست طراحی کنند و برای هر درس در حدود ۷۰٪ سئوالات به این شکل طراحی می‌شوند و در حدود ۳۰٪ سئوالات با توجه به سابقه اساتید و طراحان حرفه‌ای سئوال، کاملاً نوآوری و خلاقانه با پیش‌بینی سئوالات احتمالی طراحی می‌شود.
- (۵) پاسخ‌های تشریحی: بر خلاف بقیه آزمون‌های آزمایشی که معمولاً پاسخ‌های سئوالات به صورت کوتاه و یا بعضاً کلی می‌شود، در آزمون‌های مدرسان شریف پاسخ‌ها کاملاً تشریحی هستند و در مواردی که لازم است دلیل غلط بودن سایر گزینه‌ها هم توضیح داده می‌شود.
- (۶) کارنامه کامپیوتری منحصر به فرد: کارنامه‌های کامپیوتری پس از هر آزمون در اختیار داوطلبان قرار می‌گیرد که در نوع خود بی‌نظیر است. بخشی از اطلاعاتی که در این کارنامه آرایه می‌شود به شرح زیر است:
 - (الف) رتبه داوطلب در مقایسه با دیگر شرکت‌کنندگان در هر درس و همچنین در کلیه دروس مشخص می‌شود.
 - (ب) تراز علمی با توجه به تعداد شرکت‌کنندگان به طور واقعی محاسبه می‌شود.
 - (ج) درصد داوطلبانی که به هر سئوال پاسخ صحیح داده‌اند، مشخص می‌شود.
 - (د) به دانشجویان اعلام می‌شود که در کدام سئوال در تله تستی گرفتار شده است.
 - (هـ) تراز داوطلب با توجه به آخرین آزمون برگزار شده در سازمان سنجش تخمین زده می‌شود و به دانشجویان تراز حدودی در دانشگاه دولتی اعلام می‌شود.
 - (و) نمودار میزان پیشرفت داوطلب در آزمون.
 - (ز) نمودار فاصله داوطلب تا سطوح مطلوب.
 - (ح) در هر درس به تفکیک: درصد جوابدهی داوطلب، میانگین نمرات خام شرکت‌کنندگان (در شهر، استان و کشور)، بالاترین درصد کسب شده، درصد‌های نفر اول رشته انتخابی داوطلب، از جمله اطلاعاتی است که در کارنامه‌های مدرسان شریف به رویت داوطلب می‌رسد و ویژگی‌های دیگری که این کارنامه را به یک کارنامه منحصر به فرد در سطح کشور تبدیل کرده است.

نوجه: داوطلبان جهت ثبت‌نام در آزمون‌های آزمایشی و تهیه بسته‌های آموزشی می‌توانند به دفاتر خدمات آموزشی مدرسان شریف در سراسر کشور مراجعه نمایند.