

درسنامه

آب و فاضلاب (هیدرولیک)

ویژه رشته های؛

مهندسی بهداشت محیط

تألیف و گردآوری؛

مهیار عبدی پنبه چوله

(دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی تهران)

جلال عبداللہی کلخوران

(دانشجوی کارشناسی ارشد HSE دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

زیر نظر؛

انور اسدی

سرشناسه : عبدی پنبه‌چوله، مهیار، ۱۳۶۷-
 عنوان و نام پدیدآور : درسنامه آب و فاضلاب (هیدرولیک)
 مشخصات نشر : تهران: گروه تألیفی دکتر خلیلی، ۱۳۹۴.
 مشخصات ظاهری : ۱۴۴ ص. : مصور، جدول، نمودار ؛ ۲۹×۲۲ س.م.
 شابک : 978-600-422-033-0
 وضعیت فهرست‌نویسی : فیپای مختصر
 یادداشت : فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
 شناسه افزوده : عبداللهی کلخوران، جلال، ۱۳۶۹-، همکار
 شناسه افزوده : اسدی، انور، ۱۳۶۶-، ناظر
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۰۷۵۷۸۱

نام: درسنامه آب و فاضلاب (هیدرولیک)

تألیف و گردآوری: مهیار عبدی پنبه‌چوله - جلال عبداللهی کلخوران

ریزنظر: انور اسدی

ناشر: گروه تألیفی دکتر خلیلی

نوبت و سال چاپ: اول، ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ: روز

لیتوگرافی و صحافی: رفیعی

مدیر تولید: امیرحسین خلیلی

طراح هنری و صفحه‌آرا: مریم آرده

بهاء: ۵۰۰۰۰ تومان

Website: www.DrKhaliligroup.ir

مرکز پخش: ضلع جنوب غربی میدان انقلاب - جنب سینما پارس - مجتمع تجاری پارس - طبقه اول

مرکز فروش: ۶۶۵۶۸۶۲۱ - ۰۲۱

سپردن کار به اهلش نشانه‌ی خردمندی است.

در تهیه و تولید بسته‌های آموزشی تمام تلاش خود را به کار گرفته‌ایم تا محصولی شایسته را تقدیم شما عزیزان نماییم. مجموعه‌ای که پیش روی شماست، براساس آخرین تغییرات منابع توسط مجرب‌ترین اساتید کنکور تألیف شده است و مطالعه آن موجب خواهد شد که در زمان و هزینه خود صرفه‌جویی نمایید. ارائه بالاترین آمار قبولی در کنکور کارشناسی ارشد و دکتری (بیش از ۷۵۰ نفر قبولی در سال ۹۲، بیش از ۹۰۰ نفر قبولی و ۱۰۰ تابه تک‌رقمی در سال ۹۳) بیان‌گر توانایی این گروه در راستای اهداف خود می‌باشد. اینک با اتکا به تجربه‌ی ۱۰ ساله، می‌توانیم اذعان داریم که مجموعه حاضر، بی‌شک از جمله‌ی کامل‌ترین و تضمینی‌ترین بسته‌های آموزشی کشور می‌باشد.

برخی از ویژگی‌های بسته‌های آموزشی:

۱. مطالعه‌ی یک منبع منسجم زیر نظر یک مؤلف به جای مطالعه‌ی چندین منبع
 ۲. استفاده از به روزترین و معتبرترین منابع کشور
 ۳. مطالعه‌ی ۵۰۰ صفحه با پوشش ۹۰ درصدی به جای مطالعه‌ی منبع ۱۰۰۰ صفحه‌ای با پوشش ۱۰۰ درصدی
 ۴. در نظر گرفتن نحوه‌ی طرح سؤالات کنکور در تألیف بسته‌ی آموزشی
 ۵. استفاده مناسب از شکل، جدول و نمودار در شرح مطالب
 ۶. استفاده از بیان ساده و روان
 ۷. در نظر گرفتن مطالب هر درس، متناسب با ضریب و حجم آن درس
- اینک علاوه بر مطالعه بسته‌های آموزشی، استفاده از خدمات زیر را به عنوان تضمینی برای قبولی به شما داوطلبان عزیز توصیه می‌کنم؛

- آزمون: خوش بود گر محک تجربه آید به میان

داوطلب شجاع کیست؟ داوطلبی است که خود را مورد سنجش و ارزیابی قرار دهد تا پیش از آزمون سراسری به نقاط ضعف خود پی برده و آن‌ها را تقویت نماید. به شما صادقانه توصیه می‌کنیم که در آزمون‌های مکاتبه‌ای شرکت کنید تا بتوانید خود را با خود (سنجش) و با دیگران (ارزیابی) مقایسه و نقاط ضعف و قوت خود را شناسایی نمایید.

- مشاوره و برنامه‌ریزی؛ تفکر مثبت: پیروزی - تفکر منفی: شکست

در صورتی که نمی‌توانید با توجه به زمان آزادتان برنامه‌ای استاندارد برای خود تدوین کنید حتماً از افراد با تجربه که خود در این مسیر موفق بوده‌اند (تیم مشاورین تخصصی و رتبه‌های برتر) کمک بخواهید. افرادی که تجربیات خود را صادقانه در اختیار شما قرار می‌دهند و برنامه‌ریزی مناسب با شرایط زمانی و ویژگی‌های روحی و جسمی مختص شما را انجام می‌دهند.

در طول سال‌های اخیر، اکثر مشاورین کنکور راه‌های صحیح مطالعه و تست‌زنی را به داوطلبان آموخته‌اند. اما شاید نکاتی را که منجر به ضربه خوردن داوطلب می‌شود را به صورت واضح به آن‌ها متذکر نشده‌اند. به‌طور مثال:

۱. چند برنامه‌ای شدن

۲. مشاوره گرفتن از افراد متعدد

۳. مقایسه برنامه‌ی شخصی خود (ساعت مطالعه و زمان شروع مطالعه و ...) با سایرین

۴. عدم استفاده از تکنیک رتبه‌گزینی

۵. عدم استفاده از تکنیک تندخوانی

۶. عدم به‌کارگیری روش‌های هوشمندانه مطالعه

مشاورین گروه، صادقانه این اطلاعات را در اختیار شما قرار می‌دهند.

- کتاب تست؛

برای این که سطح یادگیری خود را بعد از مطالعه مجید می‌توانید از کتاب‌های تست IQB استفاده کنید. این کتاب‌ها بر اساس موضوع طبقه‌بندی شده‌اند و می‌تواند نحوه طرح و سطح سوالات کنکور را به صورت واضح به شما نشان دهند.

قابل توجه افرادی که به هر دلیل، نمی‌توانند در کلاس‌ها شرکت نمایند:

کلاس = مشاوره + آزمون + کتاب تست + بسته آموزشی

- نحوه‌ی تهیه‌ی بسته‌های آموزشی؛

داوطلبان ساکن شهرستان می‌توانند جهت تهیه‌ی بسته‌های آموزشی به نمایندگی مجاز خود مراجعه نمایند. داوطلبان ساکن تهران نیز می‌توانند به دفتر مرکزی انقلاب و یا شعبه میرداماد مراجعه نمایند. لطفاً نسبت به نحوه‌ی تهیه بسته‌ی آموزشی دقت فرمایید و آخرین ویرایش محصولات را از خود گروه بخواهید. در غیر این صورت انتشارات هیچ‌گونه مسئولیتی را نمی‌پذیرد.

در صورت داشتن هرگونه پیشنهاد و یا انتقاد سازنده می‌توانید آن را به آدرس khalilibookstore@yahoo.com ایمیل نموده و یا از طریق شماره ۰۹۱۹۱۶۸۵۹۷۰ پیامک نمایید.

مشاور و مدیر تولید

امیرحسین خلیلی

فهرست مطالب

صفحه	فصل و عنوان
۵۷	۹ مکاتیک سیالات نیروهای شناوری (قانون ارشمیدس)
۶۱	۹ کاربرد مکاتیک سیالات ارتفاع متاستریک
۶۴	۹ خصوصیات سیالات تعادل نسبی سیالات (مایعات)
۸۰	۱۶ رابطه رینولدز هیدرودینامیک
۸۵	۱۶ انواع سیالات اثر وی سیالات
۸۷	۱۷ تنش برشی موارد کاربرد رابطه ی برنولی
۸۹	۱۹ سیستم‌های اندازه‌گیری شیب هیدرولیکی
۹۱	۲۵ نیروی کشش سطحی ضایعات تعیین ضریب اصطکاک
۹۵	۲۶ فشار ارتفاع معادل اتلاف جزئی
۹۸	۲ افت فشار موضعی یا جزئی فشار بخار سیال
۱۰۱	۳ فشار بخار اشباع معادلات تجربی برای جریان آب
۱۰۳	۳۰ استاتیک سیالات حرکت سیالات در لوله‌ها
۱۰۷	۳۱ تغییرات فشار هیدرواستاتیک نسبت به عمق در مایعات لوله معادل
۱۱۳	۳۲ قانون پاسکال ضریب گرانشی
۱۱۵	۳۴ آزمایش تورپچلی اندازه‌گیری جریان در کانال - و مجاری روباز
۱۲۰	۳۶ انواع فشار نازل و روزنه
۱۲۴	۳۸ اندازه‌گیری فشار سریزها
۱۲۹	۴۷ نیروی هیدرواستاتیک بر روی سطوح مستری انواع سریزها
۱۳۱	۵۳ برآیند نیروهای وارد بر مخزن سد سیستم‌های ترکیب لوله‌ای
۱۴۱	۵۵ منشور (حجم) فشار پرش هیدرولیکی

تقدیم به دو بال برای پروازمان... پدر و مادر عزیزمان

شک نکن!

درست در لحظه‌ی آخر، در اوج توکل و در نهایت تاریکی نوری نمایان می‌شود.

معجزه‌ای رخ می‌دهد و خدا از راه می‌رسد...

خدای بزرگ را شاکریم که ترفیق تازین این درسنامه را به ما عطا فرمود. درسنامه حاضر حاوی نکات مختلف

آزمون کارشناسی ارشد و دکتری می‌باشد که پس از مطالعه دقیق و تطبیق آن‌ها با هم، گردآوری شده است.

امید است برای آن دسته از دانشجویان عزیز که به دلیل مشکلات زمانی و مالی توانایی مطالعه تمامی منابع معرفی شده را ندارند، مفید واقع شود.

و در پایان وظیفه خود می‌دانیم از اساتید محترم دانشکده سلامت و امنی محیط زیست، دانشکده بهداشت دانشگاه

علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و تمامی عزیزانی که ما را در این راه همراهی

نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی داشته باشیم.

باشد که گوشه‌ای از زحمات این عزیزان جبران شود.

با احترام

مهیار عبدی پنبه‌چوله

جلال عبداللہی کلخوران