

دانشکده مهندسی کشتی سازی  
و صنایع دریایی  
Marine Technology  
& Ship Engineering Department





## مهندسی کشتی سازی

### جایگاه رشته مهندسی دریا

کشور ما، ایران، در حدود ۲۷۰۰ کیلومتر ساحل و ۱۱ بندر تجاری دارد که ۲۰۰۰ کیلومتر آن در جنوب کشور قرار داشته و به آبهای آزاد دنیا متصل است. از بین راههای حمل و نقل زمینی، هوایی و دریایی، حمل و نقل دریایی مقرون به صرفه تر است و به همین دلیل ۹۰ درصد صادرات غیر نفتی و تقریباً تمامی صادرات نفتی کشور به وسیله کشتی ها صورت می گیرد. صنایع کشتی سازی یکی از صنایع استراتژیک هر کشور است و وجود نیروی انسانی ماهر در صنایع دریایی از جمله عواملی است که در بلند مدت خواهد توانست در عرصه های اقتصادی موجب افزایش بهره وری شده و میزان سود ارگانها را از فعالیت در دریا افزایش دهد.

### گرایشهای موجود در رشته مهندسی دریا

- مهندسی کشتی

- مهندسی کشتی سازی

### مهندسی کشتی سازی

در معرفی هدف این رشته می توان گفت: «مسئولیت طراحی، ساخت و نظارت بر ساخت کشتی و تعمیرات آن بر عهده مهندس کشتی سازی است.»

کشتی سازی یک رشته بین رشته ای است زیرا در ساخت یک کشتی، تخصص های متعددی مانند مکانیک، عمران، برق، متالورژی و ... مورد نیاز است. در این میان مهندس کشتی ساز، مسئولیت طراحی، محاسبات مربوط به بدنه کشتی، ساخت و نظارت بر ساخت کشتی و تعمیرات آن را بر عهده دارد. در واقع هدف مهندسی کشتی سازی، طراحی کشتی ها به نحوی است که توانایی حمل مقدار معینی بار و مقاومت و حرکت در دریای متلاطم را داشته باشد و با سرعت معینی حرکت کند. گفتنی است که با به میدان آمدن کشتی های تندرو با بدنه های جدید و روش های جذب انرژی حاصل از جزر و مد امواج آب، افق های جدیدی را در این زمینه گشوده است.

۱-۲- طول دوره و واحدهای درسی:

متوسط طول دوره تحصیل در این مجموعه چهار سال می باشد و دروس آن در هشت ترم با کارآموزی های مربوطه برنامه ریزی شده است. هر ترم شانزده هفته آموزش کامل می باشد و مدت هر واحد نظری شانزده ساعت، آزمایشگاهی ۳۲ ساعت و کارگاهی ۴۸ ساعت می باشد.

واحدهای درسی:

برنامه آموزشی این مجموعه کلا مشتمل بر ۱۴۰ واحد بوده و به ترتیب زیر تقسیم بندی میشود:

ردیف شرح

تعداد واحد

۱ دروس عمومی

۲۰

۲ دروس علوم پایه

۲۲

۳ دروس اصلی

۴۵

۴ دروس تخصصی

۳۸

۵ دروس انتخابی

۱۵

جمع ۱۴۰

هدف تامین کارشناسان و طراحان صنایع دریایی کشور و تامین نیروی انسانی متخصص مورد نیاز سازمان های دریایی و بالاخص کارخانجات کشتی سازی و صنایع وابسته دریایی، تعمیر کشتی و کشتیرانی ها است.

ادامه تحصیل در این رشته در سطوح بالاتر از کارشناسی به عنوان کارشناسی ارشد سازه کشتی آرشیکت کشتی و هیدرو مکانیک کشتی و سازه های فراساحل و... در داخل کشور موجود است و همچنین امکان ادامه تحصیل در مقطع دکتری برای این رشته در کشور وجود دارد. این مجموعه می تواند با بکار بردن علوم مهندسی و تکنولوژی مربوط، طرح، محاسبه، ساخت و اجراء سیستم هایی که اساس کار آنها سکون و حرکت در سیالات بالاخص در آب است کارآیی لازم را به دانشجویان بدهد و آنان را آماده سازد تا در صنایع وابسته به ساخت سازه های دریایی به طور اعم و صنایع کشتی سازی به طور اخص فعالیت های مربوط به طراحی و محاسبه اجزاء و سیستمها و یا مسوولیت مهندسی را عهده دار شوند.

فارغ التحصیلان این رشته می توانند در سازمان ها و ارگان های مختلف مشاغلی از قبیل مهندسی، طراحی و تولید به منظور پیاده کردن و اجرای طرحهای ساختمانی شناورها و سازه های دریایی، مشارکت در امور تحقیقاتی در زمینه های فوق الذکر و غیره را عهده دار شوند.



**دروس مشترک در گرایش های مختلف مهندسی دریا:**  
ریاضی، معادلات دیفرانسیل، محاسبات عددی، فیزیک مکانیک، فیزیک، شیمی و خواص مواد، مبانی مهندسی برق، رسمی فنی، استاتیک، دینامیک، مقاومت مصالح، ترمودینامیک، مکانیک سیالات، طراحی اجزاء و ماشین، انتقال حرارت، کنترل اتوماتیک .

### **دروس تخصصی مهندسی کشتی سازی:**

تکنولوژی کشتی، تحلیل سازه ها، آرشیکتکت کشتی (استاتیک)، آرشیکتکت کشتی (دینامیک)، ماشین های محرکه، مهندسی دریا، فیزیک موج، علم مواد و شناخت فلزات، ریاضیات مهندسی، ساختمان کشتی. (بسیاری از درس های این گرایش همراه با آزمایشگاه یا کارگاه است.)

### **۱-۳- وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:**

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد در گرایشهای «سازه کشتی، هیدرومکانیک کشتی و سازه دریایی» ارایه می گردد. لازم به ذکر است امکان ادامه تحصیل در مقطع دکتری نیز در کشور موجود می باشد.

در این دوره علوم و فنون مربوط به اداره فنی امور کشتی ها آموزش داده می شود و هدف تربیت افراد متخصص در حد کارشناس برای امور فوق است.

آموزش این دوره به صورت دروس نظری- عملی- کارآموزی بعلاوه کارورزی در روی کشتی است. فارغ التحصیلان این دوره به عنوان کارشناس، آمادگی و صلاحیت هدایت فنی کشتی ها و اداره امور مربوط به تعمیر، نگهداری آنها و همچنین آمادگی تقبل مسوولیتها و مشاغل فنی مربوط به صنایع دریایی در کارخانجات کشتی سازی و سازمان های وابسته را خواهند داشت و صلاحیت این را دارند که به عنوان مدیر فنی کشتی مسوول تعمیر، نگهداری و راه اندازی موتور باشند. با پیشرفت صنایع دریایی کشور و اولویتی که دولت برای توسعه حمل و نقل دریایی در ایران قائل شده است و با توجه به گسترش ناوگان بازرگانی کشور و طرح ایرانی کردن پرسنل دریایی اهمیت این رشته روشن می شود. علاقه مندان این رشته باید از سلامتی جسم برخوردار و مایل به کار و مسافرت در دریاها باشند.

۱ دروس عمومی

۲۰ فارغ التحصیلان گرایش مهندسی کشتی . به عنوان و دانشجویان

۲ دروس علوم پایه

این رشته دوره کارآموزی ۶ ماهه را بر روی کشتی های

۲۲

اقیانوس پیما در خارج از کشور می گذرانند. واحدهای

۳ دروس اصلی

دانشجویان مهندسی کشتی شامل برق و مکانیک می شود.

۴۵

چون آنها باید در مورد موتور کشتی اطلاعات دقیقی بیاموزند.

۴ دروس تخصصی

هر کشتی تجاری نیاز به ۵ مهندس کشتی تحت عنوان های

۳۸

مهندسی کشتی ۵ تا مهندس کشتی ۱ دارد. از نظر وضعیت درآمد

۵ دروس انتخابی

نیز چون مهندسان کشتی مقداری از حقوق خود را به ارز دریافت

۱۵

می کنند، نسبت به مهندسان دیگر، درآمد بیشتری دارند.

جمع ۱۴۰

## ۲-۲- طول دوره و واحدهای درسی:

متوسط طول دوره تحصیل در این مجموعه چهار سال می باشد و دروس آن در هشت ترم با کارورزی های مربوطه برنامه ریزی شده است. هر ترم شانزده هفته آموزش کامل می باشد و مدت هر واحد نظری شانزده ساعت، آزمایشگاهی ۳۲ ساعت و کارگاهی ۴۸ ساعت می باشد.

## واحدهای درسی:

برنامه آموزشی این مجموعه کلا مشتمل بر ۱۴۰ واحد بوده و به ترتیب زیر تقسیم بندی میشود:

ردیف شرح

تعداد واحد

## دروس مشترک در گرایش های مختلف مهندسی دریا:

ریاضی، معادلات دیفرانسیل، محاسبات عددی، فیزیک مکانیک، فیزیک، شیمی و خواص مواد، مبانی مهندسی برق، رسمی فنی، استاتیک، دینامیک، مقاومت مصالح، ترمودینامیک، مکانیک سیالات، طراحی اجزاء و ماشین، انتقال حرارت، کنترل اتوماتیک .

## دروس تخصصی گرایش مهندسی کشتی:

شناخت کشتی، الکترونیک ارتباطات، آرشیکت کشتی، کمک های اولیه، دریانوردی و ملوانی، ماشین دریایی، صافی های فرعی، سیستم های انتقال قدرت .

### زمینه های تخصصی موجود

- ✓ طراحی هندسی شناورها
- ✓ هیدرومکانیک شناورها
- ✓ استحکام سازه های شناورها
- ✓ مواد و مصالح کشتی سازی
- ✓ سیستم های رانش کشتی ها طراحی سازه های ساحلی و فراساحلی
- ✓ روش های مدرن محاسباتی برای طراحی شناورها
- ✓ ارتعاشات و کنترل سازه های دریائی

این دانشکده در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد و دکترا مجوز تأسیس رشته های ذیل را دریافت نموده است:

- کارشناسی
  - مهندسی کشتی سازی
  - مهندسی کشتی
- کارشناسی ارشد
  - هیدرومکانیک کشتی
  - سازه کشتی
  - سازه دریایی

### ۲-۳- نقش و توانایی

فارغ التحصیلان این رشته قادر خواهند بود در سازمان ها و ارگانهای مختلف عهده دار مشاغل مشروحه زیر باشند:

- الف: مهندس موتور بر روی کشتی های تجاری
- ب: برنامه ریزی و نظارت در امر تعمیر و نگهداری سیستم های موجود در کشتی های تجاری
- ج: همکاری و اشتغال در کارخانجات کشتی سازی، دواير فنی و مراکز تعمیراتی مرتبط

### ۲-۴- ضرورت و اهمیت

متخصصین این رشته برای اداره امور و نگهداری کشتی های تجاری شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی، شرکت ملی نفتکش ایران، کشتی های صیادی، شناورهای سازمان بنادر و کشتیرانی و سایر شرکت های کشتیرانی موجود در کشور مورد نیاز می باشند. همچنین فارغ التحصیلان این رشته قادر خواهند بود در کارخانجات، مراکز تعمیراتی و دواير فنی سازمان ها و ارگان های یاد شده مشغول به خدمت شوند و تربیت این قبیل متخصصین که از نیازهای شدید کشور محسوب میشود با توجه به سیاست های دولت مبنی بر خودکفایی در زمینه های مختلف صنایع دریایی از اهمیت خاصی برخوردار است..

## - دکترا

## ● مهندسی دریا

رشته‌ها و مقاطع تحصیلی فعال و توانائی‌های

آموزشی - پژوهشی

- مقطع کارشناسی

## ● کارشناسی مهندسی کشتی

## ● کارشناسی مهندسی کشتی سازی

این دانشکده همه ساله از طریق کنکور سراسری در دو رشته مهندسی کشتی سازی و مهندسی کشتی دانشجوی می‌پذیرد که پس از طی دوره ۴ ساله و گذراندن ۱۴۰ واحد درسی موفق به دریافت مدرک کارشناسی از دانشکده خواهند شد.

- مقطع کارشناسی ارشد

## ● کارشناسی ارشد مهندسی معماری کشتی - هیدرومکانیک

## ● کارشناسی ارشد مهندسی معماری کشتی - سازه

## ● کارشناسی ارشد مهندسی سازه‌های دریایی

در در مقطع کارشناسی ارشد ۳ رشته مهندسی هیدرومکانیک کشتی، سازه کشتی و مهندسی سازه دریایی از طریق آزمون سراسری تحصیلات تکمیلی دانشجوی می‌پذیرد و دانشجویان پس از ۲ سال و اخذ پایان نامه تخصصی موفق به دریافت مدرک کارشناسی ارشد می‌گردند.

## - مقطع دکترا

در مقطع دکترا دوره تخصصی نیز در رشته مهندسی دریا اقدام به پذیرش دانشجو می‌نماید

در حال حاضر این دانشکده با حدود ۳۳۰ نفر دانشجو در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا در رشته‌های مختلف کشتی سازی امور آموزش و تأمین نیروی متخصص را عهده دار می‌باشد. وضعیت دانشجویان فعال دانشکده در مقاطع مختلف به شرح ذیل می‌باشند.

- کارشناسی: در گرایش‌های مهندسی کشتی سازی و مهندسی کشتی ۲۶۹ نفر

- کارشناسی ارشد: در گرایش‌های سازه کشتی هیدرومکانیک کشتی و سازه دریایی ۵۴ نفر

- دکترا: گرایش مهندسی دریا ۵ نفر