



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس
دوره کارشناسی ارشد غیررشته‌ای (فیزیک و شیمی)
علوم دریائی و اقیانوسی
شاخه هیدروگرافی

۳۹۱۷۳۰۰

گروه علوم پایه
کمیته تخصصی علوم دریائی و اقیانوسی

در جلسه ۱۳۰ شورای سرپرستان مورخ ۱۳۶۹/۴/۱۷ که در ادامه
جلسه ۳۰۰ شورای عالی برنامه ریزی تشکیل شد به تصویب رسید



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

برنامه آموزشی

کارشناسی ارشد رشته غیرزیستی علوم دریائی
شاخه هیدروگرافی

دوره



گروه: علوم پایه

کمیته: علوم دریائی و اقیانوسی

رشته: غیر زیستی (فیزیک و شیمی) - علوم دریائی و اقیانوسی

دوره: کارشناسی ارشد

شورای عالی برنامه ریزی در دوستمین جلسه مورخ ۱۳۶۹/۴/۱۷ بر
اساس طرح دوره کارشناسی ارشد رشته غیر زیستی علوم دریائی و اقیانوسی
که توسط کمیته علوم دریائی و اقیانوسی گروه علوم پایه شورای عالی برنامه -
ریزی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است برنامه آموزشی این
دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) بشرح
پیوست تصویب کرده و مقرر میدارد *

ماده ۱ - برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته غیر زیستی دریائی
شاخه هیدروگرافی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و
موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجراء
است *

الف: دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ
و آموزش عالی اداره میشوند *

ب: موسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس
قوانین تأسیس میشوند و بنا براین تابع مصوبات شورای عالی
برنامه ریزی میباشد *

ج: موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل
میشوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران
باشند *

ماده ۲- از تاریخ ۱۳۶۹/۴/۱۷ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه موسسات آموزشی در زمینه علوم دریا هیدروگرافی در همه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ میشوند و دانشگاهها و موسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات میتوانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند .

ماده ۳- مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد غیرزیستی علوم دریائی و اقیانوسی در سه فصل جهت اجراء به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ میشود .

رای صادره در بیستین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۶۹/۴/۱۷ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته غیرزیستی علوم دریائی شاخه هیدروگرافی

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد رشته غیرزیستی علوم دریائی شاخه هیدروگرافی که از طرف گروه علوم پایه پیشنهاد شد . بود با اکثریت آراء به تصویب رسید .
۲) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد غیرزیستی علوم دریائی شاخه هیدروگرافی از تاریخ تصویب قابل اجراء است .

رای صادره در بیستین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۶۹/۴/۱۷ در مورد برنامه آموزشی دوره صحیح است و مورد اجراء گذاشته شود . مورد تأیید است .



دکتر مصطفی معین
وزیر فرهنگ و آموزش عالی
رئیس شورای عالی برنامه ریزی

رونوشت: به معاونت آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی جهت اجراء ابلاغ میشود .

سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی



سلسله نشست‌ها
نشست‌های علمی و تخصصی
رشته شیمی و علوم دریایی ساحل شرقی ایران

تقدم

جمهوری اسلامی ایران با داشتن تقریباً ۱۸۰ کیلومتر ساحل در جنوب و ۲۰۰ کیلومتر ساحل در شمال کشور در ردیف کشورهای آبر است که استفاده از امکانات حمل و نقل دریایی و بهره برداری از منابع دریا میتواند نقش بسزایی در اقتصاد آن ایفا کند. شرط اول برنامه ریزن صحیح برای بهره برداری از دریا شناخت کامل این منابع است و تهیه نقشه های دریایی به عنوان اولین قدم در این شناخت کامل به حساب می آید.

از سال ۱۸۰۰ میلادی که خلیج فارس و شیخ نشین های جنوبی جزه قلمرو امپراطوری انگلستان بود، تهیه نقشه های هیدروگرافی این مناطق جزه وظایف اصلی این دولت بود. تا اینکه محسوب میشد و هنوز در اطلاعات اولیه برخی از نقشه ها مربوط به همان سالهاست. در بیست سال اخیر با توسعه فعالیت های نفتی در منطقه و ایجاد بنا در جدید و تردد کشتی ها در غول بیکر نفتکش، فعالیت های هیدروگرافی نیز افزایش پیدا کرد. این فعالیت ها غالباً مربوط به مناطقی میشد که از نظر فعالیت های نفتی و سدور این ماده حیاتی لازم بود و کمتر منظور توسعه اقتصادی منطقه از نظر منابع غیر نفتی و گسترش بازرگانی بوده است.

عمدتاً این نقشه برداریها توسط شرکتهای پیمانکار خارجی، خصوصاً پیمانکاران انگلیسی انجام میشد و اطلاعات بدست آمده برای مطابق روزکردن نقشه های هیدروگرافی انگلیسی بکار میرفته. کشورهای دیگر نظیر آمریکا - شوروی از همین اطلاعات برای تهیه نقشه های مورد نیاز خود استفاده - میکردند.

تا قبل از انقلاب شکوهمند اسلامی، امکانات داخلی هیدروگرافی بسیار محدود بود و اصولاً توجهی به این شاخه از علوم دریایی نشده است. از بعد از انقلاب حرکت مثبتی در کارهای هیدروگرافی داخلی بوجود آمده و

در این زمینه، این سند ملیت‌ها، اینتر ناسیونال است.

تاریخ: ...

هیدروگرافی عبارتست از علم اندازه گیری عوامل لازم برای تعیین وضعیت و فرم کف دریاها و ارتفاع جغرافیایی آن با خشکی و هم چنین عوامل دینامیک دریا است. این عوامل شامل اندازه گیری عمق آب، جذروند و امواج، غیره میباشد. مهمترین استفاده اطلاعات مربوط به عمق آب برای تهیه نقشه های دریایی است که ایمنی کشتی رانی را برای دریانوردان در تمام دریاها تأمین میکند. درین مهمترین موارد استفاده اطلاعات هیدروگرافی می توان از لزوم آن برای طراحی و ساختمان و نگهداری بنادر و اکتشافات معادن دریاها نام برد.

۲- هدف :

یکی از مشکلات اساسی هیدروگرافی در ایران نبود کارشناسان و اکتفا به این رشته است. عدم موجود کارشناسان مانع از برنامه ریزی صحیح و رفع نیازهای هیدروگرافی مملکت شده است.

اینجا باید شاخه از علوم دریایی نامت میشود نیازهای مملکت تدریج برطرف شده و اگر از طرف ارگانهای اجرایی توجه کافی به جذب فارغ التحصیلان این شاخه و بکارگیری آنها در جای مناسب خود مبذول شود، نهایتاً هم آهنگی های لازم در پیشرفت هیدروگرافی همسان با سایر کشورها پیش خواهد آمد و از این نظر خود کفا خواهیم شد.



۳- نقر و توانایی :

فارغ التحصیلان دوره کارشناسی ارشد هیدروگرافی میتوانند از طریق شرکتها در اجرای برنامه هیدروگرافی بنیادی مملکت کمبود کادر متخصص را جبران نمایند. این فارغ التحصیلان می توانند در مؤسسات آموزش عالی، سازمانها و وزارت خانه های مختلف نظیر راه و ترابری (سازمان بنادر و کشتی رانی)، وزارت نیرو (مطالعه آبهای سطحی)، وزارت نفت - وزارت دفاع (سازمان جغرافیایی

شرکتان منتخب () ...
فعالیت نموده و به انجام امور زیر قادر میباشند .

۱- شرکت عملی در کارخان هیدروگرافی موجود در تهیه نقشه های دریایی

۲- ادامه تحصیل در سطح بالاتر و تدریس در مؤسسات آموزشی عالی

۳- سرپرستی و هدایت برنامه های هیدروگرافی مورد نیاز کشور

۴- تشخیص نیازهای هیدروگرافی و برنامه ریزی برای رفع آن



۴- ضرورت و اهمیت :

با توجه به مسائل ذکر شده در فوق و در نظر گرفتن وسعت دریاهای مجاور ایران و دریاچه های داخلی و عنایت به نیاز مبرم به نقشه های دریایی که قدم اول شناخت منابع و لازم برای برنامه ریزی است ضرورت و اهمیت آموزش هیدروگرافی محسوس است .

۵- طول دوره و شکل نظام :

برنامه آموزش هیدروگرافی بر اساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد تهیه شده است . حداکثر زمان تحصیل در این دوره سه سال است در این دوره هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال و هر نیمسال شامل ۱۷ هفته کامل آموزشی است . نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۷ ساعت آموزش و برای هر واحد عملی ۳۴ ساعت کار عملی در نظر گرفته شده است .

۶- واحدهای درسی :

دو دوره کارشناسی ارشد شاخه هیدروگرافی شامل واحدهای درسی بشرح زیر میباشد :

الف - تعداد کل واحدها با احتساب سمینار و پایان نامه ۳۸ واحد است .

ب - دروس الزامی مشترک رشته علوم دریایی غیر زیستی که شامل

هیدروگرافی نیز می شود ۱۶ واحد بشرح جدول شماره ۲

ح- دروس الزامی تخصصی شاخه هیدروگرافی ۱۰ واحد شرح جدول ۳ میباشد .

د- دروس اختیاری شاخه هیدروگرافی ۴ واحد انتخابی الزامی میباشد .

دانشجویان شاخه هیدروگرافی می توانند دروس اختیاری خود را با موافقت استاد راهنما
از زمین دروس جدول ۴ وجدولهای دروس الزامی تخصصی شاخه های دیگر انتخاب نمایند

ه- سمینار: گذراندن دو واحد سمینار الزامی است .

و- پایان نامه : گذراندن ۶ واحد پایان نامه الزامی است .

تبصره : ۱- دانشجو موظف است پایان نامه خود را در زمینه شاخه تخصصی خود -
انتخاب نماید .

ح- دروس کمبود : فهرست کلی دروس کمبود داوطلبان ورود به دوره کارشناسی ارشد

هیدروگرافی در جدول شماره ۱ آمده است .

تبصره : ۳- بر اساس درخواست دانشجو ، گروه آموزشی می تواند با انجام امتحان توسط
استاد مربوطه (فقط برای یکبار) هر یک از دروس کمبود مزبور را با اعلام نمره -

امتحانی قبل از ارائه درس از دانشجو قبول نماید .

۷- نحوه گزینش دانشجو:

فارغ التحصیلان دوره کارشناسی فیزیک- ریاضی- علوم دریائی (ناویگر)

یا عرشه (الکترونیک)- مهندسی عمران (نقشه برداری) و زمین شناسی (گرایش دریا)

می توانند در امتحان ورودی دوره کارشناسی ارشد (ناپیوسته) هیدروگرافی

شرکت نمایند . از داوطلبان در سطح دروس مصوب شرای عالی برنامه ریزی ، دوره -

کارشناسی مربوط بشرح زیر امتحان کتبی به عمل خواهد آمد .

الف- دروس فیزیک - ریاضی زبان فارغ التحصیلان رشته های فوق .

ب- علاوه بر دروس عمومی بند الف ، از درس نقشه برداری (برای مهندسی عمران) -

اصول مهندسی دریائی (برای علوم دریائی) ، زمین شناسی دریائی (برای زمین

شناسان) امتحان کتبی بعمل خواهد آمد .

تبصره ۱- ضریب هر یک از دروس فوق بانظر گروه آموزشی واحد اجرا کنند . این برنامه

تعیین میشود .



فصل دوم

جداول درو من



دوره اول : (برای کارشناسان ارشد رشته مهندسی (فیزیک و شیمی) علوم ریاضی و آنتیجوس
 دوره دوم : (برای کارشناسان ارشد رشته مهندسی (فیزیک و شیمی) علوم ریاضی و آنتیجوس)

شناسنامه درس	ساعات			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	نظری	عملی	جمع			
	۳۴	۵۱	۸۵	۴	نقشه برداری عمومی	۱۷۳۰۰
	۳۴	۳۴	۶۸	۳	ژئودزی عمومی (تاکید بر فیزیکیان ژئودزی)	۱۷۳۰۱
	۳۴	۳۴	۶۸	۳	فتوگرامتری عمومی	۱۷۳۰۲
	۳۴	۳۴	۶۸	۳	نجوم ژئودزی (مقدماتی)	۴۲۴۷۲
		۳۴	۳۴	۲	روش تحقیق	۱۱۳۰۰
	۳۴	۳۴	۶۸	۳	کامپیوتر و داده برداری	۱۱۳۰۱
		۵۱	۵۱	۳	آمار پیشرفته و احتمال	۱۱۳۰۲
				۲۱	جمع	




۱. روس ایزام مشترک دوره کارشناسی ارشد رشته غیرزیست (بیژک و نسیمی) علوم دریایی و اقیانوس
 ۲. واحد هیئت رزکارشناسی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	مناصب		سشنها زمان ارائه در
			جمع	نظری تعمیری	
۱۱۳۱۰	اقیانوس شناسی ۱ (فیزیک و دینامیک آب)	۲	۵۱	۱۷	۳۴
۱۱۳۱۱	اقیانوس شناسی ۲ (شیمی و آلودگی)	۲	۵۱	۱۷	۳۴
۱۱۳۱۲	اقیانوس شناسی ۳ (کلیات زمین شناسی)	۳	۶۸	۳۴	۳۴
۱۱۳۱۳	اقیانوس شناسی ۴ (زیست شناسی، پلانکتون و اکولوژی)	۳	۶۸	۳۴	۳۴
۱۱۳۱۴	اصول ناوبری	۱	۳۴	-	۳۴
۱۱۳۱۵	مدیریت منابع دریایی	۲	۳۴	۳۴	
۱۱۳۱۶	هواشناسی دریایی	۳	۶۸	۳۴	۳۴
		۱۶	۳۷۴	۱۷۰	۲۰۵



دروس دانش تخصصی دوره کارشناسی ارشد رشته غیر ریاضی (فیزیک و شیمی) سوم دریاش
 باستان‌شناسی - تاسخه هیدروگرافیک

کد درس	نام درس	تعداد			مشتدا زبان
		واحد	جمع	ساعت	
		نظری	عملی	راشه درس	
۱۷۳۲۰	تعیین موقعیت در دریا	۳	۶۸	۳۴	۳۴
۱۷۳۲۱	غز یاب و سوندار	۲	۵۱	۲۴	۱۷
۱۷۳۲۲	کارتوگرافی و اتوماسیون نقشه های دیجیتال و بانک و اطلاعات	۲	۵۱	۲۴	۱۷
۱۷۲۲۳	جزر و مد آنالیز و پیش بینی	۳	۶۸	۳۴	۳۴
	سمینار	۲			
	پایان نامه	۶			
					
جمع					
		۱۸	۲۳۸	۱۰۲	۱۳۶

دروس دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی (میریت و سمن) - علوم دریایی و انبساط

دانشگاه سید روغری

کد درس	نام درس	تعداد			بشناسی
		واحد	جمع	نظری	
۱۷۳۳۰	اصول لایروبی	۲	۶۸	۳۴	۳۴
۱۷۳۳۱	هیدروگرافی ویژه سازه‌های دریایی	۱	۱۷	۱۷	
۱۷۳۳۲	تعیین حدود در دریا	۱	۳۴	-	۳۴
۱۷۳۳۳	مدلهای ریاضی	۲	۳۴	۳۴	
۱۷۳۳۴	علائم دریایی	۱	۳۴	-	۳۴
۱۷۳۳۵	مدیریت بندر	۱	۱۷	۱۷	
۱۷۳۳۶	حقوق دریایی	۲	۳۴	۳۴	
۱۷۳۳۷	تصویر برداری زیر آب	۱	۳۴	-	۳۴
۱۷۳۳۸	تعیین موقعیت به روش ماهواره	۲	۶۸	۳۴	۳۴
۱۱۳۳۰	سنجش از دور (دور کاوی)	۳	۶۸	۳۴	۳۴
۱۰۴۱	حقوق دریایی و تعیین حدود	۲	۶۸	۳۴	۳۴
۱۷۳۳۹	قوانین و علائم دریایی	۱			
۱۷۳۴۰	خواصی	۱	۳۴	۳۴	۳۴
۱۷۳۴۱	اصول هواشناسی و نجات در دریا	۱	۳۴	۳۴	۳۴
۱۷۳۴۲	عکس برداری هوایی	۱	۳۴	۳۴	۳۴
		۲۵			



برنامه دروس





تعداد واحد :

نوع واحد : ۳ واحد نظری ۴ ساعت و یک واحد عملی ۲۲ ساعت

- ۱- کلیات (تعارف و دلایل نیاز به نقشه ، مقیاس ، سیستم تصویر ، سطح مقایسه و
) ۲ ساعت
- ۲- تئوری خطاها (پیدایش تئوری خطاها ، بحث در مورد خطاها ، اشتباهات ،
 منشاء خطاها ، انواع خطاها ، قانون انشار خطاها و مجموعه ها ، احتمال ،
 فضای احتمال ، میانگین ، میانگین وزن دار ، دریناس ، کودریانس ،
)
- ۳- ترازبایی : (تعاریف و اصطلاحات ، روشهای مختلف ، ترازبایی مستقیم ، ساختمان
 دستگاه ، تنظیم ، روشهای کاربررسی و محاسبه و سرشکنی خطاها) .
- ۴- اندازه گیری مستقیم طول (وسائل اندازه گیری - روشهای اندازه گیری - بررسی
 و محاسبه خطاها ، وقت اندازه گیری - کاربرد ترازبایی و ناحیه بایی در ترسیم
 پروفیل و تعیین مساحت) .
- ۵- زاویه بایی (اصول اندازه گیری زاویه - ساختمان زاویه بای و انواع آن - خطاهای
 دستگاههای عملیاتی - روشهای اندازه گیری زاویه بحث خطاهای زاویه -
 محافظت و نگهداری دستگاه) .
- ۶- اندازه گیری غیر مستقیم فاصله (روشهای اندازه گیری - استادیومتری - پارالاکتیک -
 الکترونیکی و الکترواوپتیکی - محاسبات - خطاها و روشهای برطرف کردن آن) .
- ۷- تعیین امتداد (دیزیتال - ازیموت) روشهای اندازه گیری ، محاسبات
 و بررسی خطاها .
- ۸- تعیین موقعییت مسطحاتی نقاط پایه : کلیات ، روشهای مختلف
 الف : مثلث بندی (اشکال ساده مثلث بندی - محاسبات و خطاها و سرشکنی)
 ب : بهمایش (محاسبه ای - تریبیمی : بازویسته - محاسبات - خطاها و
 سرشکنی) .

د : ترفیع و تقاطع (روشهای مختلف - محاسبات و بررسی خطاها ، روش مشترک ترفیع و تقاطع .

۸- تعیین موقعیت ارتفاعی نقاط : (روشهای مختلف)

۹- تهیه نقشه توپو و ژئوگرافی (برداشت عوارض : کلیات روشهای مختلف برداشتهای کوچک مقیاس و متوسط و بزرگ) .

۱۰- پیاده کردن طرح - کلیات ، روشهای مختلف پیاده کردن پروژه ها .

منابع :



ژئودزی عمومی (تاکید بر فیزیکیان ژئودزی)

تعداد ابعاد : ۳

نوع واحد : نظری ۲ عملی ۱

- ۱- تاریخچه ژئودزی
- ۲- زمین و حرکتهای آن
- ۳- زمین و میدان مغناطیسی آن
- ۴- زمین و میدان ثقل آن
- ۵- زمین و شکل و ابعاد آن
- ۶- سیستم های تصویر متشابه در ژئودزی

منابع :



فتوگرامتری

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری ۲ و عملی ۱

فصل اول - کلیات: معرفی فتوگرامتری - کاربردهای مختلف آن - سیستمهای مختلف ضبط تصاویر (شیمیائی - الکترونیکی یا رقومی) - سیستمهای تصویربرداری از کف دریا. (۸ ساعت)

فصل دوم تبدیل: اصول برجسته بینی و کاربرد آن در فتوگرافتری - تشکیل مدل - توجه و عوامل آن - مابین ریاضی و روابط مربوط به عوامل توجه - مثلث بندی هوایی - روشهای مثلث بندی - آشنائی با محاسبه مختصات نقاط در مثلث بندی هوایی - معرفی نقشه برداری رقومی - آشنائی با سنجش از دور (۲۴ ساعت)

در هر فصل:

- آشنائی با عکس هوایی - برجسته بینی - کار با استرنوسکپ ۴ ساعت
- تشکیل مدل و حذف پارالاکس (حداقل ۲ مدل) ۱۲ "
- تبدیل (حداقل یک مدل) ۸ "
- مثلث بندی شامل
- تهیه - رسم اندکس - نشانه گذاری نقاط ۴ "
- قرائت مختصات در مدل و محاسبه مختصات ۴ "

منابع:



مجموعه نجومی (مبتدیان)

تعداد واحد : ۳

۴۲۴۲۷۲۱

نوع واحد : عملی ، نظری ۲

۴۲۴۲۷۲۲

پیشنیاز : ژئودزی ، همزمان با ژئودزی ۲ تدریس شود

هدف : آشنانمودن دانشجویان با مفاهیم نجوم ژئودزی مانند سیستم های مختصات سماوی
زمان مسائل مربوط به آن و نقش آن در تعیین کمیت های نجومی ، آشنائی با
جدول مختلف نجومی و کاربرد آنها و بالاخره تعیین مختصات و آزیموت
نجومی تا حد دقت نجوم درجه سه و حد اکثر درجه دو .



سرفصل مطالب :

۱- متد سردتاریف اساسی

۲- اشاره ای به سیستم های مختصات سماوی موقعیت ستارگان خاص - طلوع و غروب

ستارگان Culmination Elangation , Prime Vertical Crossing

۳- سیستم های زمانی (Sidereal, Universal, Standard) روابط بین -

زمانهای Sidereal Univer. مطالعه نامنظمیها در سیستم های زمانی - سیستم

زمانی اتیک - پخش ، نگهداری و ثبت زمان Star Catalogues & Ephemerides

۴- Star Catalogues & Ephemerides

۵- تغییرات در سیستم های سماوی Proper motion, Nutation, Pracession

Annual Aberration & Parallax, Diurnal Aberration

Geocentric Parallax & Astronomic Reflection

حرکت قطبی

۶- تعیین آریمون نجومی - تعیین آزیموت بوسیله زاویه ساعتی ستاره Altitude ستاره

۷- تعیین عرض نجومی - تعیین عرض نجومی بوسیله فواصل سمت الراسی نصف النهاری ،

(Latitude by meridian Zenith distance)

تعیین عرض نجومی بوسیله زاویه ساعتی در هر زاویه ساعتی

(Latitude by Polaris at any Hour angle)

۸- تعیین طول نجومی - تعیین طول نجومی بوسیله زمانهای ترانزیت در
نصف النهار (Longitude by Meridian Transit Times)

عطیات نجوم ژئودزی (مقدماتی)

۱- آشنایی مختصر با سنارگان و توجیه بانقشه آسمان

۲- استفاده از جداول نجومی

۳- آشنایی با وسایل نجومی در حد کسب قابلیت کاربرد آنها

۴- انجام مشاهدات نجومی بمنظور دستیابی به اهداف مندرج در بندهای

۶-۷-۸ ریز دروس نجوم ژئودزی مقدماتی .

قسمتی از مطالب بدین انجام تحصیل و قسمت دیگر در مدت اردو قابل اجرا است

منابع :

references :

کتاب درسی دانشگاه خواجه نصیر طوسی در این زمینه

1 - Geodetic Astronomy

by : Muller .

2 - Geodesy the Concept

by : Vaniček L. Krakiwsky

1986, North Holland Company



روسر تحقیق



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

تعاریف : تعریف تحقیق ، اصل علمیت ، پیموداری ، تحقیق سوژکتیو ، تحقیق ایژکتیو ، اندازه گیری ، تعریف علم و فلسفه و تفاوت بین آنها ، اعتبار علمی ، اقسام استدلال بدون اعتبار علمی ، وضعیت های استاتیک و دینامیک .

لمح مسائله و هدف تحقیق : ملاکهای گروه بندی تحقیق از لحاظ نوع تحقیق و از دید سطح نظریات بدنی و از نظر نوع انتشارات پیچ ندین - نظریات شخصی و تماس با اشخاص صاحب نظر و بررسی انتشارات قبلی در مورد مساله و هدف تحقیق - نحوه استفاده از منابع علمی و کتابخانه .

گروه تحقیق : گروه بندی اشخاصی که در تحقیق شرکت دارند از لحاظ توجه به علم تحقیق - شرایط محقق - سازمان دهی گروه تحقیق .

تاریخ تفکر بشر از لحاظ تحقیق علمی : سقراط - افلاطون - ارسطو - منطق ارسطو - سفسطه قرون وسطی - فرانسیس بیکن - دکارت - کانت - هگل - بیس .

روشهای تجربی تحقیق : روش توافق - روش تفاوت - روش تغییرات با هم - روش توجه به بقیه عوامل - نکات قابل توجه در تحقیق تجربی - عطیات اجرایی تحقیق برای جمع آوری داده ها (مشاهدات) - آزمایش و مشاهده - تعیین روشهای علمی که باید در تحقیق بکار برده شود - طرح عطیات برای جمع آوری داده ها - اجرای عطیات برای جمع آوری داده ها - استخراج جدا اول نهائی .

انواع تحقیق : تحقیق توصیفی - تحقیق تحلیلی - برهان خلف - آزمون فرض - آزمون فرض آماری - قضیه بیس .

کاربرد علم آمار و احتمالات در تحقیق : همستگی و رگرسیون - آزمونهای آماری -

تجزیه واریانس - تجزیه به عوامل و غیره .
نتیجه گیری از داده های تحقیق : بررسی های گرافیکس و مقدماتی - اجرای
محاسبات نظری و تعمیم و تفسیر نتایج - ارائه نتایج در قالب های مختلف .
- نوشتن گزارش تحقیق و تدوین و تدوین فنی و علمی نتایج و همچنین نحوه
نوشتن پایان نامه .
چگونگی کنترل صحت اجرای عملیات در مراحل مختلف اجرای تحقیق .

تیسره : هر دانشجو موظف است يك کار تحقیقی با توجه به موارد بگه در بخش
نظری گفته می شود زیر نظر استاد مربوطه انجام داده و گزارش آنرا به استاد
تسلیم نماید .

منابع:



کامپیوتر و داده پردازی



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز :

سازمان و اجزای اصلی کامپیوتر ، زبان ماشین ، نمایش داده ها ، الگوریتمها و نمودارهای گردشی ، توالی ، انتخاب و تکرار عملیات زیرالگوریتم ها - ساختمان داده ها ، آشنایی با حداقل یک زبان برنامه سازی شامل : ثابتها و متغیرها ، عبارتهای محاسباتی و منطقی ، انواع دستورالعملها ، توالی و تکرار عملیات ، عملیات شرطی ، بردارها و ماتریسها ، زیر برنامه ها ، دستورالعملهای ورودی و خروجی ، الگوریتمهای متداول مانند رزنهاجی جستجو و مرتب کردن ، مثالهای عملی برنامه سازی .

References :

منابع :

- 1 - Computer Graphics in Biology
R.Ranson and R.J.Matela
Computer in Biology Series Chapman and Hall
Hndbook -ISBN 0-7099-4106-4-
- 2 - Coputer Aided Engineering Drawing and Graphics for Design.
A. Yarwood and B. Davles (Text Book)
Priten Chapman and Hall 1990
- 3 - Informatik - Fachberichte . Springer-Verlag Berlin
135 - Meier , Erweiterung relationgler Datenbanksysteme
143 - Wagner et al(Hrsg) Informationbedarfsermittlung
148 - Puppe. Diagnostisches Problemlösen
149 - Paulus (Hrsg).Mustererkennung 1987
- 4 - Schaefer.Denken.Informationsverarbeitung.Math.Modelle
Springer-Verl.

آمار، شواهد و احتمال

تعداد احواد: ۳

نوع واحد: بنظر

پهنه‌باز: آمارزیستی

آزمایش تصادفی، فضای نمونه ای، پیشامدها، ترکیب پیشامدها، محاسبه احتمال (فضای مساوی الاحتمال) قوانین اولیه احتمال، آنالیز ترکیبی، احتمال مشروط، دیاگرام درخت در محاسبه احتمالات، استقلال پیشامدها، متغیرهای تصادفی، یک بعدی، متغیرهای تصادفی گسسته و پیوسته، تابع توزیع احتمال، تابع چگالی، تابع توزیع، امید ریاضی، پراش، توزیع های مهم گسسته: از قبیل یکنواخت، نمایی و ترمان، متغیرهای تصادفی پیوسته: توزیع رنجهای نرمال، توزیع همبسته، استقلال متغیرهای تصادفی، چگالی مشروط، ضریب همبستگی بین دو متغیر.

منابع:



اقیانوس‌شناسی ۱ (مبانی فیزیک دریا)

تعداد واحد : ۲ واحد

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز : فیزیک عمومی - ریاضی عمومی

۱- مقدمه

- تعریف اقیانوس‌شناسی

- فیزیک دریا، شیمی دریا، بیولوژی دریا، هواشناسی دریا، زمین‌شناسی دریا،

مهندسی دریا

- تاریخچه اقیانوس‌شناسی

- رابطه اقیانوس با ساختمان زمین

- حوزه های اقیانوسی

۲- خواص فیزیکی آب دریا :

- شوری و کربیتی

- گازهای محلول

- حرارت، درجه حرارت تحتانی، وضعیت درجه حرارت در عمق، تغییرات درجه

حرارت در عمق، ترموکلاین درجه حرارت پتانسیل، وابستگی درجه حرارت و شوری

- فشار و چگالی

۳- نیروی وارده بر یک توده آب در دریا

- نیروی جاذبه

- ژئوپتانسیل

- فشار هیدرواستاتیک

- نیروی ناشی از چرخش زمین، نیروی کوریولیس

۴- جریانات آب در اقیانوس و اثرات مقابل هوا - دریا

- جریانات سطحی ناشی از درجه حرارت سطحی



- جریانات سطحی ناشی از شوری سطحی
- گردش آب در اقیانوسها
- اثرات متقابل فیزیکی هوا- دریا
- جریانات ترنوستروفیک
- جریانات ناشی از باد - تئوری اکمان ، تئوری مانک
- حرکت گوشار (چرخشی)
- جریان گردش عمومی و مسئله ترموکلاین ، جریانات گردش و صور آنها در عمق
- امواج و جزر و مد

- امواج راسی
- امواج چازبه
- امواج موئینه
- امواج درآبهای کم عمق
- جزر و مد

۶- نور و صدا در دریا

- سرعت انتشار امواج صوتی در دریا
- انعکاس صدا

- انکسار و تولید صدا

- نور در دریا ، تقلیل نور در دریا ، کیفیت نور در دریا ، انعکاس و انکسار نور در دریا
- تشعشع از آفتاب ، هدایت حرارت و تبخیر

۷- حوزه ها



منابع:

1- Element of Physical Oceanography by HC LUXEN

2 - Principles of Physical Oceanography by G Neumann W,S.Pirson



اقیانوس‌شناسی ۲ (شیمی و آلودگی)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری - عملی

- ۱- ساختمان آب و خواص فیزیکی و شیمیایی آن ، آبهای شور و شیرین ، تعریف شوری ، اشاره ای به روش‌های اندازه‌گیری آن - الکترولیت ها .
- ۲- میزان انحلال گازها در آب و تغییرات آن در اعماق مختلف آب اشاره‌ای به نفوذ ضریب نفوذ گازها در درجات مختلف آب - تاثيرات متقابل شیمیایی هوا و دریا .
- ۳- میزان انحلال اکسیژن در آب - قابلیت انحلال اکسیژن در رابطه با - درجه حرارت و میزان نمک آن - گردش اکسیژن در طبیعت توضیح مختصری درباره آسه میلامیون و سپیراسیون - جذب و تنفس .
- ۴- تولید فسفات ، نیترات و SH_2 در آب ، تغییرات این مواد بطور عمقی و فعلی در دریاها - گردش فسفروازت در طبیعت .
- ۵- تغییرات CO_2 بی کربنات و کربنات در آب - قابلیت کربناتی آب دریاها و تغییرات PH آن در اعماق مختلف دریاها .
- ۶- کانی های مهم و اکسیدهای فلزی کف دریا
- ۷- بررسی تغییرات شوری و درجه حرارت در اقیانوس‌ها
- ۸- بررسی وضعیت شیمیایی حوضچه های آبی داخلی نظیر دریای (خزر - خلیج فارس و دریای عمان و دریاچه ارومیه) .
- ۹- بررسی وضعیت شیمیایی حوضچه های آبی منطقه ای (دریا های عربی - سرخ ، مدیترانه و سیاه) .
- ۱۰- بررسی آلودگی نفتی آب دریا بررسی آلودگی آلی آب دریا و روش اندازه‌گیری آن آلودگی با هیدروکربن ها مواد نفتی و مشتقات نفت .
- ۱۱- بررسی آلودگی غیر آلی نفتی آب دریا و روش اندازه‌گیری آن و فلزات

سنگین و مواد غیر نفتی - آلودگی های عمدی و غیر عمدی
۱۲ - ارزیابی آلودگی شیمیایی و معدنی دریای

References :

منابع :

- 1 - Chemical Oceanography
R.F.McCallister and E.F.Corcoran
Handbook of Ocean and Underwater Engineering
John J.Myers Carl H.F.McCallister
Prepared by North American Rockwell Co.
- 2 - Fresenius et al.(Eds.) Water Analysis
ISBN 17723-X 01 88 Springer -Verlag Berlin. München
- 3 - Chemical Oceanography Riley,J.P.and G.Skirrow (Eds.)
(1965) London, Academic Press, 508 P.Chemical Oceanography
vol. 2 In Chapter 18, Section 6. 228 P.entitled:
Temperatures and rhythms in Marine evaporite deposition,
H. Borchert mentions that in the Red Sea and in parts of
the Persian Gulf, Temperatures as high as 35°C are attain
ed.



اقیانوس شناسی ۳ (کلیات زمین شناسی)



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری-عملی

۱- تاریخچه و معرفی

۲- روش عمق یابی (عمق یابی صوتی ، تصمیحات عمق یابی ، روش طناب عمیق ، روش اسکینیگم .

۳- روش نمونه برداری (نمونه گیری چنگکی ، روش مغزه گیری ، لایروبی ، نمونه گیری نقطه ای ، حفاری در اعماق ، روشهای حمل و نگهداری نمونه)

۴- بررسی های کف (فواصی ، استفاده از ابزار فواصی و عکسبرداری از کف دریا ، اندازه گیری جریانهای اقیانوسی و امواج حاصل از لغزشهای کف دریا) شناخت روشهای مکانیک خاله دریایی ، شناخت روشها و مبانی ژئوفیزیک دریایی ، روش انعکاس ، انکساری ، ثقل سنجی سنجشهای جریانهای حرارتی .

ه- الف : رسوبات اقیانوس و رسوب گذاری در دریاها

ب : تکتونیک صلبه های جدایش کف دریا ، جابجایی ساحلی

ج : لرزه زمین ساخت و ژئوتکتونیک در دریا

د : طبقه بندی سواحل و مبداء آنها

ه : چگونگی بوجود آمدن و گسترش دانه ها و شن زارهای ساحلی ، دلتاها ، مردابها ، مصب رودخانه ها ، چگونگی تشکیل پارکانه های دریایی چگونگی تشکیل تنگه های زیر دریایی ، دره ها و شکافهای کف اقیانوسها عمل کرد سنگ آبهای دریایی دلتاها .

و : آب تندهای شیب دار و چگونگی تشکیل آنها

ز : انواع دره های میانی ، دره های گسلی ، تنگه های چین خورد ،

تنگه های بالا آمده

ح : تپه های مرجانی ، جزایر مرجانی ، حصارهای جزایر مرجانی ذخائر معدنی املاح دریا و چینه شناسی کف دریا

References :

منابع :

- 1 - Marine Geology Keen 1968
- 2 - Sub - Marine Geology Francis Shepard 1973
- 3 - The Sea Maxwell 1970
- 4 - Handbook of Ocean and Underwater Engineering
F.H. McAllister John J. Myers Carl Holm
North American Rockwell Mc Graw - Hill Book Company
New York ISBN 0-07-044245-2



اقیانوس شناسی (زیست شناسی دریائی)

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری- عملی

- ۱- کلیاتی در رابطه با اقیانوسها از نظر تقسیمات مناطق بیولوژیکی آن - فاکتورهای مهم زیست محیطی مانند اکسیژن، شوری، حرارت، نور فشار، و غیره
- ۲- پلانکتونها: شامل فیتوپلانکتونها و ژئوپلانکتونها
- ۳- نکتونها: با تاکید بر ماهیان پلاژیک و Demersal
- ۴- بنتوز: فیتوبنتوزها و ژئوبنتوزها
- ۵- تجزیه کنندگان: شامل باکتریها، قارچ ها و پروتوسها
- ۶- پراکنش و مهاجرت آبزیان
- ۷- سازگاری با محیط
- ۸- تعریف اکولوژی و اکوسیستم
- ۹- تولید - بیوماس، وسایل و روشهای اندازه گیری آنها - زنجیره های غذایی - هرمهای غذایی - جریان و بیلان انرژی در اکوسیستم های دریائی
- ۱۰- اکوسیستم های دریائی - اکوسیستم های ویژه (نواحی Upwelling - آبهای لب محور، دریای خزر، خلیج فارس، جنگلهای حرا، جزایر مرجانی - دریای عمان

۱۱- زیست شناسی کاربردی

الف- کشت و پرورشهای دریائی

ب- استفاده های اقتصادی، طبی، صنعتی و غذایی

ج- حفاظت محیط زیست دریا

د - آلودگی و اثرات آن، Bioassay (سنجش بیولوژیکی)

Biological Oceanography Processes Ed. Parson M. Takahashi, B. Hargrave

Adaption to Environment Essays on the Physiology of Marine animal
Edition by RC Newell Butterworths



اصول ناوبری

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی با شناوره ها و ناوبری در دریا و مسائل مربوط به آن.
... با توجه به گستردگی مطالب اصلاح است دانشجویمان بمدت یک هفته از نزدیکه با حداقل یک نوع شناور (ناوچه ، پدک کت ، کشتی) آشنا شده و بدریانوردی اعزام گردند .

سرفصل دروس:

- ۱- مختصری در مورد شناخت شناورها (ساختمان ، وزن ، آبخور ، نیروی محرکه) اصول شناوری - تعادل کشتی
- ۲- کره زمین و خطوط فرضی آن ، مختصات جغرافیائی ، سمت حقیقی و نسبی ، نقشه های دریائی ، علائم کلمه ناوبری (بویه ها و چراغها) ، جزر و مد و جریانهای دریائی ، قطب نما و جاپروسکوپ دریانوردی تخمینی (تاثیر آب و باد در هدایت شناور) ، طرق نقطه کردن در دریا ، آشنائی با رادار ، عمق یاب سیستم دکا ، سمت یاب رادیویی ، سیستم ناوبری ماهواره ای - زنده ماندن در آب - آشنائی با دستگاههای مخابراتی .
- ۳- مختصری در مورد قوانین راه (شناسائی شناورها در دریا در شب و روز و طریقه احتراز از تصادم) تعاریف اولیه در حقوق دریائی (آبهای ساحلی - آبهای آزاد - فلات - قاره و غیره) - آشنائی با قوانین و مقررات کنوانسیونهای بین المللی دریائی .

منابع درسی :

- ۱- ناوبری ساحلی جلد ۱ و ۲ - چاپ مرکز آموزش عالی علوم دریائی نوشهر
- ۲- ناوبری الکترونیکسی ، چاپ مرکز آموزش عالی علوم دریائی نوشهر



مدیریت منابع دریایی



تعداد واحد : ۲ (۳۴ ساعت)

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف: گرایش روز افزون نسبت شناخت و بهره برداری از راههای آبی و منابع زمینی و غیرزمینی در ایران ، اهمیت دریا و راههای آبی و چگونگی استفاده و کنترل این منابع را روشن مسازند.

بدین منظور لزوم ارائه درس مدیریت منابع دریایی در جهت تبیین چگونگی استفاده از این منابع (مادی و انسانی) در جوامعی که مستقیم یا غیرمستقیم از این منابع بهره مند میگردند ، محسوس تر است . لذا در دوره کارشناسی ارشد رشته علوم دریا بعنوان یک درخت مستقل در جهت درک روشن تر ، چگونگی بهره برداری و هدایت این منابع در ارتباط با اقتصادی ملی مورد نظر قرار گرفته است .

در این راستا کوشش میگردد ، موقعیت منابع (مادی و انسانی) در مسائل دریایی ، چگونگی هدایت و کنترل این منابع ، حقوق و قوانین دریایی در رابطه با چگونگی بهره برداری ، ارزش ، اقتصاد راههای آبی و منابع تجدید شونده و غیرتجدید شونده در اقتصاد کلان و توسعه اقتصادی تجزیه و تحلیل گردیده و اثرات آنها در توسعه بنادر تجاری و صیادی ، شیلات و صنایع دریایی مورد بررسی و ارزیابی قرارگیرد .

سرفصل دروس :

- ۱- جایگاه منابع (انسانی و مادی) دریایی در توسعه اقتصادی ۳ هفته
- ۲- اهمیت اقتصاد راههای آبی و حمل و نقل دریایی ۲
- ۳- ارزش اقتصادی منابع دریایی تجدید شونده و غیرتجدید شونده ۳
- ۴- اهمیت سرمایه گذاری در منابع دریایی ۲
- ۵- حقوق و قوانین دریایی و معدوده بهره برداری و تحقیقات ۳
- ۶- مدیریت ارزیابی تجدید شونده و غیرتجدید شونده منابع ۱

(Environmental impact assessment)
(هدایت)

۷- هدایت و کنترل منابع نیروی انسانی و منابع تجدید شوند و غیرتجدید شوند ه ۳

منابع:

۱- ستاری، حسن، مدیریت منابع انسانی، دانشکده علوم اداری و مدیریت

بازرگانی دانشگاه تهران ۱۳۵۱

۲- سیمینارفعالیتهای، دریائی، انتشارات کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۶۴

۳- کشتیرانی و حمل و نقل دریائی، انتشارات کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۶۱



هواشناسی دریایی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری-عملی

پیشنیاز :

همنیاز :

هدف : فراگیری فرایندهای هواشناسی دریایی

سرفصل درس : (۱ ساعت)

بخش يك : اقیانوس‌نگاری

آب دریاها و اقیانوسها ، مشخصات آب دریا (ترکیبات ، جرم مخصوص ،
وشکسانی ، تراکم پذیری ، فشار بخار آب دریا ، نقطه انجماد ، دما) ، تشکیل یخ ،
جریانهای اقیانوس ، موجهای اقیانوس ، تغییرهای سطح دریا ، تسخیر از سطح
دریا ، هرسش و تمرین .

بخش دوم : دیده بانی های سطحی در دریا

بکارگیری کشتی های داوطلب برای شرکت در برنامه دیده بانیهای سازمان
هواشناسی جهانی ، رده بندی کشتی ها در برنامه دیده بانیهای سازمان هواشناسی
جهانی ، چگالی منطقه ای دیده بانی بوسیله کشتی ، منابع دیگر دیده بانی ،
روند های دیده بانی ، دریاستهای کلی ، هرسش و تمرین .

بخش سوم : تندی و راستای باد

برآورد تندی و راستای باد از رابطه میان باد و دریا ، اندازه گیری باد با ابزار
محاسبه باد حقیقی از روی مقدارهای اندازه گیری شده ، کد گذاری دیده بانیها
و اندازه گیری باد ، سیستم های فشار و باد ، برآورد شدت باد از روی سیستم
همفشاری ، نومرگرام باد رادلف ، سیستم های باد اقیانوسی و فشارهای عمیق
در زنا معتدل ، چرخندهای حاره ای ، پدیده های ویژه باد در نزدیک کرانه ها ،
هرسش و تمرین .



بخش چهارم : دمای سطح آب دریا

دمایی که باید دیده بانی شود و شیوه های دیده بانی ، تغییر دما در سطح دریا ، اثر دمای سطح آب روی هوا ، پرسش و تمرین .
بخش پنجم : دید در هواشناسی ، سازهای مؤثر روی دید در دریا ، برآورد دید در دریا ، ترکیب نادرست شماره کد های ۳۷ دیدافتی (و WW (هوای حاضر) ، ارزش برآورد های دقیق دید در دریا و تصحیح کدگذاری ۷۷ (دیدافتی) در کدگشتی ، پرسش و تمرین .

بخش ششم : دیده بانی موجها

شناسایی میان موج و موج مرده ، مشخصات موج و موج مرده ، واژه ها ، و تعریفها ، دیده بانی موجها ، روشهای دیده بانی ، شناسانه های سیستم موجهای جدا از هم ، دیده بانی از کشتی های داوطلب ، ابزارهای اندازه گیری موج ، کاربرد دیده بانیهای موج ، موجهای با ارتفاع زیاد ناشی از شکست ، سونامی ها (دریالرزها) ، نقشه موجها ، تحلیل موج و نقشه های کامپیوتتری پیش بینی ، پرسش و تمرین .

بخش هفتم : دیده بانیهای اقیانوس نگاری زیر سطح

دریابست های دیده بانی اقیانوس نگاری فیزیکی ، اندازه گیری پارامترهای اقیانوس نگاری فیزیکی ، پرسش و تمرین .

بخش هشتم : دیده بانی شناورها در دریا

کاربرد عملی اطلاعات بدست آمده از شناورها ، سخت و نگهداری - شناورها ، مسائل شناورها ، محدودیت اندازه گیری پارامترها توسط شناورها ، منبع های بیراهی در پارامترهای اندازه گیری شده بوسیله شناور ، انواع شناورها - برای اندازه گیری پارامترهای زیر هواشناسی و زیر سطحی ، پرسش و تمرین .





بخش نهم : جریانه‌های سطحی

اندازه گیری جریان ، دیده بانی ، جریان اقیانوس توسط کشتی ، پرسس و تمرین .

بخش دهم : کدهای کشتی

گزارش هوای سطح دریا از کشتی ها ، گزارش های اقلیمی سطح دریا از -

ایستگاههای ثابت اقیانوس ، گزارشهای هوای زیرین از کشتی ها ، گزارشهای اقلیمی تراز زیرین از ایستگاههای ثابت اقیانوس ، کد تحلیل بین المللی برای کشتی ها ، کدهایش بینی برای کشتیرانی ، گزارشهای زیر سطح از ایستگاههای دریایی پرسس و تمرین

بخش یازدهم : اقلیم شناسی دریایی

عناصرهای اقلیمی و دیده بانی آنها در دریا ، دفتر روزنامه هواشناسی برای دیده بانیهای دریایی ، گرد آوری دفترهای روزنامه ، تنظیم دفترهای روزنامه ، هانس کارت هواشناسی دریایی بین المللی ، طرح داده های تاریخی دمای سطح دریا (H.S.S.T.D) .

خلاصه های اقلیم شناسی دریایی ، تنظیم داده ها در منطقه های (مرئی) نمایانگر ایستگاههای ثابت ، اطلس ها و نقشه های اقلیم دریایی ، پرسس و تمرین .

بخش دوازدهم : خدمات هواشناسی بندری

محل اداره هواشناسی دریایی ، وظائف ماه مور هواشناسی بندر ، پرسس و تمرین .

بخش سیزدهم : کاربرد ها و فعالیت های هواشناسی دریایی

برنامه بین المللی ، بولتن هوادریا در دریا های متلاطم ، فرم هوادریا ، در بولتن ها ، فرم و محتوی بولتن های وضع هوا دریا ، نقشه های فاکسی می (همگونساز) ، دریا های متلاطم ، پرسس و تمرین .

بخش چهاردهم : خدمات ویژه هواشناسی دریایی

ناوبری در دریا های متلاطم ، مسیریابی کشتی ها با وضع هوا ، هواشناسی در رابطه با نگهداری کالا ، خدمات هواشناسی در ماهیگیری ، خدمات هواشناسی در عطیلات معدنی در آبهای ساحلی ، خدمات هواشناسی در فعالیت های ساحلی ، خدمات

هواشناسی در مبارزه با آلودگی دریاها، دیگر خدمات ویژه، پرسش و تمرین .
 بخش پانزدهم : ماهواره های هواشناسی
 مدار ماهواره ها، اطلاعات ماهواره ای، فن تصویر و تفسیر، ماهواره های
 مدار قطبی (پلی)، پرسش و تمرین .



References :

منابع :

1 - Meteorological Oceanography

G.H. Jung General Circulation

Hurricanes and Typhoons . Special Meteorological Phenomena

Hand book of Ocean and Underwater Engineering

John. Myer. Carl. Holm. McAllister McGraw- Hill Company

New York

2 - Mathematical Modelling of Estuarine Physics. Vol.1

Springer- Verlag.

3 - Fotheringham, R.R. : Marine Meteorology, in Win-Nilsen, A. (ed), Compendium of Meteorology, vol. II, Part 3, WMO-No. 364

4 - Gossard, E.E. 1957 Bull, Am. met. Soc., 38(5):274-8 Air-Sea refractive index difference charts for the Mediterranean-southeast Asia areas.

5 - Kriegsmarine, Oberkommando (Germany) Ein Handbuch für dem Persischen Golf, Klima und Wetter. 17 - 34.

6 - Kreeton, H. (1938) Mar. Obsr, 5:52-3 Local Wind, Indian Ocean. 2. Red Sea Coast and Persian Gulf.

7 - Schott, G. (1918) Annin Hydrography Borl., 46:46P!

8 - U.K. Meteorological Office (1940-1951) London, H.M.S.O., Vol.2 Weather in the Indian Ocean to Latitude 30 and Longitude 95°E including the Red Sea & Persian Gulf.

9 - Privett, D.W. (1959) Q. J. I. R. met. Soc, 85:424 - 8

Monthly charts of evaporation from the N. Indian Ocean Red Sea and the Persian Gulf

عمو یاب و سونار

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری عملی

پیشنیاز :

همنیاز :

- ۱- اصول سونار- (ترانس دیوسرها)
- ۲- انعکاس انتشار وانکسار امواج صوتی در دریا
- ۳- اصول و ساختمان دستگاه سونار و عمق یاب
- ۴- انواع دستگاههای سونار و عمق یاب
- ۵- کاربرد سونار در بازدید سازه های دریائی
- ۶- کاربرد سونار در تفسیر عوارض کف دریا
- ۷- کاربرد سونار در بررسی طبقات کم عمق تحت الارضی
- ۸- تصحیحات مربوط به عمق یاب و سونار



منابع :

References :

- 1 - Principles of Underwater Sound for Engineers
Robert J. Urick
McGraw - Hill Book Company New York
- 2 - Today's best guide to hydrology and water-resources
technology
McGraw-Hill Book Company New York
- 3 - HANDBOOK OF APPLIED HYDROLOGY
VEN TE CHOW, Editor in Chief
Professor of Hydraulic Engineering.
University of Illinois
McGraw-Hill
- 4 - Sonar and underwater Sound
Albert r. Con
- 5 - Principles of Underwater Sound
By ROBERT J. URICK Formerly U.S. Naval McGraw-Hill

References : II

- 6 - Admiralty Manual of Hydrography Vol.II
7 - S. nograph of the Sea Floor
by R.H.Delderson

منابع :



کارتوگرافس

تعداد واحد : ۲

دوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

۱- آشنائی با کارتوگرافی

۲- سیستمهای تصویر مورد استفاده در نقشه های دریائی

۳- کارتوگرافی اتوماتیک (روش کار- بررسی دقت- بررسی مشکلات)

۴- بررسی برنامه های کامپیوتری موجود برای کارتوگرافی اتوماتیک و بانک

اطلاعات

۵- تدوین چارت دریائی (تدوین با Completion

۶- ترسیم ، تفکیک ، مونتاژو چاپ

منابع:

References :

- 1 - Hoshang Daneshwar Hydrography Dictionary
- 2 - Chart Specification of the I.H.O and regulation of the International Charts.
- 3 - Display and Analyses of Special da'ta
David McCullagh. Nassa advanc Studys



جزر و آنالیز و بهرین

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری-عملی

تعاریف جزر و انواع آن - تشریح جزر و مد - نیروهای تولید کننده
جزر و مد - فرمولهای هارمونیک برای آنالیز - عوامل اصلی هارمونیک
جزر و مد - بررسی جزر و مد در سواحل خلیج ها و مصب رودخانه ها -
منحنیهای هم ارتفاع و همزمان جزر و مد - آنالیز جزر و مد با روش ترسیمی
برای کوتاه مدت - کاربرد کامپیوتر در محاسبات و آنالیز جزر و مد -
سطح مبنا - دستگاههای سنجش جزر و مد - جریانهای دریایی جزر
و مد و تجزیه و تحلیل آن

References :

منابع :

- 1 - Admiralty Manual of Tides
- 2 - Datums for Hydrographic Survey
- 3 - The Admiralty Semi-graphic Method of Harmonic Tides Analysis
- 4 - Admiralty Manual of Hydrographic Surveying Volum Two
- 5 - Tide, Surges and Mean Sea level
by : Paugh
- 6 - Tide, Analysis and Production
by: Franco
- 7 - Canadian Tidel Manoul



اصول لایروسی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری-عملی

- ۱- مقدمات لایروسی
(لایروسی های اولیه ، اولین لایروبیهای هیدرولیکی ، خطوط لوله انتقال مواد لایروسی - لایروبیهای مدرن امروزی ، انواع لایروبیها .
- ۲- تاریخچه لایروسی ، آشنایی با تکنولوژی و تجهیزات لایروسی
- ۳- ماشین آلات ، سیستم رانش و انتقال مواد - طنابهای فولادی مربوط به سیستم ها
- ۴- تجهیزات و متعلقات خطوط لوله - انتقال مواد و جامدات (شامل ترکیبات مواد جامد و آب و مسیر جریان آن)
- ۵- تجهیزات و متعلقات لایروبیهای از نوع کاتر (تیغه ها)
- ۶- تجهیزات و متعلقات از نوع هاپر (فکسده)
- ۷- پارچه های مخصوص فعالیت های لایروسی (انواع آنها همراه ساختمان - پارچه های مکنده خود و تخلیه کن بادریه های زیری
- ۸- نحوه و چگونگی انجام محاسبات و ارائه گزارشات اعمال لایروسی .

منابع:



هیدروگرافی ریزه باره اندازه گیری دریا

تعداد واحد : ۱
نوع واحد : نظری

۱- خدایوت نمونه و کاس

Subbottom Profiling
بررسی مقدماتی مسیر - عمق یابی - سایدا سکن و
بررسی نهایی شامل نمونه برداری اندازه گیری جریانهای دریایی
مرحله ساختمان شامل تعیین موقعیت و هدایت کشتی ، استفاده از دوربین ،
استفاده از لیزر .

۲- سکوه های دریایی

Subbottom Profiling
هیدروگرافی محل سکو سایدا سکن و
تعیین محل گمانه ها ، تعیین مشخصات پایه ها و هدایت پایه کوبی ، نقشه برداری
۳- بنادر و اسکله ها

بررسی مقدماتی شامل عمق یابی و سایدا سکن اندازه گیری جریانهای دریایی
و جزر و مد و باد - بررسی عمق برای لایروبی - نمونه برداری .

References:

منابع :



مدلهای ریاضی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز: ندارد

• محتوای درس بعداً " اعلام میشود "



تعداد دریا

نوع واحد : نظری

آبهای سرزمینی

- ۱- معرفی
- ۲- فضای دریاها و سرزمینی
- الف- سوابق تاریخی
- ب- تناقض
- ۳- کنفرانس ژنو ۱۹۵۸ و ۱۹۶۰
- ۴- کنفرانس سازمان ملل دریا و قوانین دریاها
- د- تغییرات از کنفرانس ۱۹۵۸ ژنو اصول قطعات قطب
- ۲- اندازه گیری دریاها و سرزمینی
- الف- جزایر
- ب- خلیج ها و خورها
- ج- موج شکن ها و لنگرگاههای طبیعی
- د- تنگه ها
- ه- رودخانه ها
- و- دریاچه ها
- ۷- استفاده از دریاها و سرزمینی
- الف- قوانینی که به کشتیها اعمال میگردد
- ب- کشتی های جنگی در عبور بی خطر
- ج- برافراشتن پرچم
- د- عبور از کانال
- ۸- منطقه نظارت



دریاهای آزاد

- ۱- معرفی
- ۲- توضیحات تاریخی
- ۳- آزادی دریاهای باز و کنترون بین المللی
- ۴- دریاهای آزاد جهت بهره برداری و کنترل آنها محمولین
- د- ماهیگیری
- ۶- فلات قاره
- ۷- کف دریاها
- ۸- تحقیقات علمی

الف : آلودگی

- ب : تاسیسات اتمی در دریا
- ج : تفاله های اتمی (از بین ردن)

۹- دریاهای بسته

پیمان دریاهای سرزمینی و منطقه نظارت

۱- کلیات

۲- محدوده دریاهای سرزمینی

۳- آزادی عبوری خطر

پیمان دریاهای آزاد سپتامبر ۱۹۶۲

پیمان ماهیگیری و حفظ ذخائر زیستی دریاهای باز مارس ۱۹۶۶

پیمان نامه فلات قاره ژوئن ۱۹۶۴

نحوه ایجاد خط منصف

References :

International Law for Seagoing Officers by
Burdick H. Brittin and Liselotte B. Watson 1977
Naval Institute Press Annapolis Maryland

منابع :

علامه دریائی

مستند ادراک - ۱

نوع واحد - ۲ عمل

ای - ۱ - بویه ها

Uniform System

۱- سیستم بویه گذارر یونیفرم

Cardinal

۲- " " " " " " کاردینال

Lateral

۳- " " " " " " لایترال

۴- " " " " " " بویه گذارر I.A.L.A. منطقه A

۵- سیستم بویه گذاری I.A.L.A. منطقه B

ب : هرچمها و درفشها

هرچمهای بین الطلی الفابتا

درفشهای بین الطلی شماره (۱)

هرچمهای بین الطلی شماره (۱)

هرچمها و درفشهای بخصوص (۱)

ج - علامه نقشه های دریائی

۱- خطوط ساحلی (وضعیت طبیعی ساحل)

۲- اشکال ساحلی

۲- زمین های ساحلی (اوضاع طبیعی)

۳- نقاط کنترل

۳- واحدها

۳- صفات ، قیود و سایر اختصارات

۴- بنادر و لنگرگاهها



د- علائم نشان دهنده و جمعیت های معذور

۶۰۶- ساختمانها و تاسیسات

۷- علائم ایستگاههای مختلف

۸- پا چراغها

۹- بویه ها و یکن ها

۱۱- ایستگاههای رادیویی و رادار

۱۱- علائم م-ه

۱۲- مناطق خطر

۱۳- محدودیتهای مختلف و غیره

۱۳- عمق یابی ها

۱۴- عمق آب

۱۴- نوع کف دریا

۱۵- جزر و مد و جریانات دریایی

۱۶- قطب نما

References:

منابع :

- 1 - Admiralty Manual of Seamanship Vol. 1 & 2
- 2 - I.A.L.A. System of Bouyage
- 3 - Admiralty Manual of Navigation Vol I. & II.
- 4 - Uniform System of Bouyage



مدیریت بندر

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

- ۱- آشنائی با ساختار و ترکیب بندر در رابطه با تاسیسات دریائی و ساحلی
- ۲- آشنائی با انواع بندر و سیستم مدیریت بندری در ایران و جهان
- ۳- آشنائی با بندر و تجارتش نفتی و ماهیگیری ایران
- ۴- دانشهای ضروری مدیریت بندری در رابطه با اصول دریانوردی و علوم دریائی
- ۵- آشنائی با اصول تخلیه و بارگیری در بندر بازرگانی
- ۶- آشنائی با اصول مدیریت تجهیزات و تعمیرات در بندر بازرگانی
- ۷- " " " " ایمنی و بندر
- ۸- " " " " اقتصاد بندر داری
- ۹- " " " " سازمانهای بین المللی مرتبط با امور بندر و دریا
- ۱۰- " " " " و کنوانسیونهای بین المللی ایمنی دریانوردی و امور بندر

منابع:



حقوق دریائی

تعداد واحده : ۲

نوع واحد : نظارت

۱- مقدمه : حقوق دریاها و حقوق دریائی

۲- تعریف ۳- منابع حقوق دریاها و حقوق دریائی

محل و جای حقوق دریاها و حقوق دریائی در تقسیم بندی حقوق درگیر

شاخه های حقوقی

حقوق دریائی

۱- مقدمه :

۱- حقوق دریاها و حقوق دریائی

۲- تعریف

۳- منابع و حقوق دریاها و حقوق دریائی

۴- محل و جای حقوق دریاها و حقوق دریائی در تقسیم بندی حقوق دیگر شاخه های

حقوقی

۲- حقوق دریاها :

۱- حاکمیت دولت ها در مناطق دریائی و اصل آزادی دریاها

۲- وضعیت فعلی حقوق دریاها

۳- دریای ساحلی ۴- منطقه نظارت

۵- منطقه اقتصادی انحصاری

۶- خدمات قاره

۳- حقوق دریائی :

۱- مقدمه

۲- کشتی : الف : شخصیت حقوقی کشتی

ب : ملیت کشتی

ج : ثبت کشتی



د : خرید و فروش کشتی

و : اجاره کشتی

ز : حقوق متازه

۳- حمل و نقل دریائی

۴- بیمه دریائی

۵- حوادث دریا :

الف : تصادم کشتی ها در دریا

ب : کمترین نجات در دریا

ج : خسارات مشترک

منابع:



تصویربرداری زیرآب

درداد واحد : ۱

نوع واحد : عطفی

بهرمنیاز : فواصی

۱- عنوان : عکسبرداری زیرآبی

فهرست مطالب

الف - شناسائی دوربینهای زیرآبی

ب - لنزها و فیلترها

ج - ویزورها و کالتهها

د - بدنه دوربینها

ه - عکسبرداری

کار عطفی : مدت ۶ ساعت بطور عطفی در فانکسی یا استخر تمرین انجام پذیرد

۲- عنوان تئوری عکسبرداری زیرآبی مدت ۶ ساعت

فهرست مطالب

الف - اشعه خورشیدی

ب - نورسنجی و اشعه نگاری بطور خلاصه

ج - مدل سازی

د - بهرینشی شفافیت آب

ه - تجهیزات اندازه گیری

و - تجهیزات بصری

منابع :

Refernces :

1 - Optical Propertæss of the Sea

By : Jerome Williams

Lens and Filters

VISUERS

Photography



تصویر بردار از آب

عدد ادوات : ۱

نوع واحد : عملی

تصویر بردار از زیر آب

الف - عکسبرداری از زیر آب

فیلم

نور

دوربین

ب - فیلمبرداری از زیر آب

دوربین های فیلمبرداری از زیر آب

کنترل دوربین از راه دور

مونیتور

ضبط تصویری

PanTilt

Video recording

(EDE 42

Anatation اضافه کردن اطلاعات لازم روی فیلم (دستگاه

هدایت دوربین توسط عوایس

(Remot Operated Vehiche ROV

هدایت دوربین توسط)

Ocean Floor observing System ج - سیستم های مناسب برای آبهای عمیق

OPOS

References :



تعین موقعیت به روش ماهواره (سیستم GPS)

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری عملی

۱- سیستم ماهواره ای GPS

- مفاهیم اولیه GPS

- ماهواره های GPS

- ایستگاههای کنترل ماهواره های GPS

۲- مدار ماهواره

- تعیین مدار ماهواره (پرتاب ماهواره - سیستم مختصات - قوانین کپلر -

پارامترهای کپلر - موقعیت و سرعت) .

- واقعیت مدار ماهواره (نیروهای موثر در ماهواره - میدان غیر شعاعی جاذبه

زمین - تاثیر جسم ثالث - مشتقات خورشیدی)

- محاسبه مدار ماهواره (پهن بینی پارامترهای ماهواره - اعلام پارامترهای

ماهواره - محاسبه مختصات - محاسبه پارامترها)

- تخمین وقت ها (تعاریف صحت - وقت - وریانس - کوریانس - پیغوی خط DOP

۳- ساختمان علائم GPS

- مفاهیم اولیه

- اجزای علائم

- ایجاد علائم در ماهواره های GPS

- دریافت علائم و تشخیص آنها توسط گیرنده های GPS

۴- آنتن ها

- مفاهیم اولیه (مفهوم آنتن - نوع آنتن GPS - قدرت جذب آنتن ها

- تاثیر آنتن در اندازه گیری ها) تاثیر در اندازه گیری موج حامل و کد - تاثیر

از زمین - حساسیت آنتن)



— گیرنده —

- مشاهده اولیه (گیرنده GPS — کانال ارتداتی — اجزای رادیویی گیرنده)
- روش های اندازه گیری گیرنده (اندازه گیری فاصله — اندازه گیری فاز موج حامل — کانال تداخل امواج کانال مجزور کننده و غیره)
- نوسان کننده ها و ساعت های گیرنده (استانداردهای ترکیب و سرعت — پایداری ترکیب و تاثیر آن در اندازه گیری)
- انواع گیرنده ها و مقایسه گیرنده ها

6- تاثیرات سیستماتیک و خطاها

— تاثیرات سیستماتیک

از جانب ماهواره (مدار ماهواره — سفت ماهواره)

• گیرنده (ساعت گیرنده)

• ایستگاهها (مختصات ایستگاهها)

• مشاهدات (تاخیر زمانی یونسفریک — تاخیر زمانی تروپوسفریک — ابهام

در فاز)

— خطاها

خطاهای سیستماتیک

خطاهای ناشی از سکوت ماهواره

• از انعکاس جانبی امواج روی آنتن

• از تغییر مرکز الکتریکی آنتن

خطاهای اتفاقی مشاهدات

1984 (WGS 84)

7- سیستم مختصات جهانی ژئودزی

8- معادلات مشاهدات

— انواع مشاهدات (مشاهدات فاصله — مشاهدات ضربان موج حامل —

مشاهده فاز موج حامل

— ترکیب خطی مشاهدات (تفریق مشاهدات بین دو زمان متوالی — تفریق

مشاهدات بین گیرنده ها تفریق مشاهدات بین ماهواره ها — تفریق

مضاعف گیرنده — زمان تفریق مضاعف گیرنده — ماهواره و غیره)



- وابستگی بین مشاهدات (وابستگی ریاضی - وابستگی فیزیکی)

۱- تعیین موقعیت در حال حرکت (Kinematic Positioning) در سیستم GPS

۲- تعیین موقعیت در حال سکون و حرکت (Semi Kinematic Positioning)

References :

منابع :

1 - G E O D E Z Y the Concept Count GPS

Dr. Walfo Picran

مفاهیم ژئودزی نوشته وینچک و کراکوسکی

Count to Geodezy

راهنمای نوشته دکتر ولفو پیکران

2 - Wintcheck and Krakusky



سنجش از دور (دورکاوی)



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

نظری : مقدمه (اهمیت و اهداف) - مبانی دورسنجی ، انرژی الکترومغناطیسی -
تأثیر متقابل ماده و انرژی - نحوه تشکیل تصاویر - خصوصیات فیلم -
سیستمهای غیر تصویر ، تصاویر رنگی - سنجیده ها و سکوها - اندازه گیریها
راديو متری - وضعیت هندسی تصاویر - اندازه گیری های نوری - سیستم
ماهواره لندست : خصوصیات ماهواره های لندست - اطلاعات ماهواره
قابل دسترس - سیستم ماهواره ای آینده - آشکارسازی تصاویر - طریقه
فتواینتیکی - اصول تعبیر و تفسیر تصاویر لندست . معیارهای اساسی -
عوامل مؤثر در تعبیر و تفسیر - روشهای تعبیر و تفسیر تصاویر - روشهای
تجزیه و تحلیل رقومی تصاویر : فرآیند - آشکارسازی - روشهای چند
ملیفی اتوماتیک - تمحیدات هندسی تصاویر و روش تطبیق تصاویر -
تاریخهای مختلف - تعیین و تفسیر گیاهان و خاکها : اصول تهیه نقشه
پوشش گیاهی - پدیده شناسایی و ثبت تغییرات در گیاهان و پوشش گیاهی -
روشهای نمونه برداری و سیاهه برداری - رابطه گیاه ، زمین شناسی و خاکها -
تهیه نقشه خاکها - کاربرد دورکاوی در جنگل ، مرتع ، آبخیز ، محیط
زیست و حیات وحش .

عملی : آشنائی با عکسهای سیاه و سفید چند باندی - تعیین مقیاس فاصله و
فیره - آشنائی با ابزار تجزیه و تحلیل تصاویر - تعبیر و تفسیر تصاویر -
لندست - تشخیص و ترسیم زمینهای کشاورزی ، جنگلها و مراتع بر روی
تصاویر لندست - تهیه نقشه ناحیه ای از خاکها ، جنگلها ، مراتع بر روی
تصاویر لندست .

References:

Manual of remote Sensing American Society of
Photogrametry Volume I. & II

References :

منابع :

- ۱- مطالعات دشت آزادگان و هور الهویزه و هور الحمار با یکارگیری اطلاعات ماهواره‌ها
- ۲- کاربرد اطلاعات ماهواره‌های در بررسی نوسانات سطح آب‌ذریه‌ها — زر
- ۳- مقدمه‌ای بر داده‌های دورسنجی ۱۹۸۹ توسط دیوید چاپ و باربارا هاریسون در ۱۵۶ صفحه بزبان انگلیسی تحریر شده. تهیه از طریق CSIRO
- ۴- معرفی تکنولوژی سنجش از دور و کاربرد آن در بررسی محیط آبیان. (نشریه)
- ۵- تخمین میزان بارندگی با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای (نشریه)
- ۶- بررسی شنزارها با استفاده از اطلاعات ماهواره‌ای. (نشریه)
- مرکز سنجش از دور ایران — کرج مهرشهر، مردآباد محمدوق هستی ۱۳۷۱۳/۱
- ۷- سمینار سیستم‌های اطلاعاتی فضایی در زمینه علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی توسط برنامه عمران سازمان ملل و با همکاری دولت پاکستان و سازمان امور دریایی اقیانوس هند. علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی در سال ۲۰۰۰
- ۸- کاربردهای اقیانوس‌شناسی و امور دریایی (سمینار)
- ۹- مطالعات مسیل رودخانه در مناطق ساحلی و تهیه نقشه و نظارت بر جزایر مرجانی (سمینار)
- ۱۰- کنفرانس ملی بهره‌برداری مناسبه از ذخائر خلیج فارس و دریای عمان توسط شرکت سهامی شیلات در بندر عباس ۱۳۶۸. مقاله تحت عنوان "معرفی تکنولوژی سنجش از دور و کاربرد آن در بررسی محیط آبیان" ارائه دهنده مهندس فرش بزرگسر.

- Introduction to IMAGI Processing.

- IMAGI Classification Analysis.

- IMAGI Rectification and Registration.

- Spatial Data Integration.

CSIRO Publication 314 Albert Street, East Melbourne

VIC., 3002, Australia Tel. (03) 4187217

- Documentation of SEFID-Rud Recent Delta Development.



حقوق دریائی و منبع دریاها

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

شماره درس : ۱۰۴۱ د

رئوس مطالب (۱ ساعت)

- ۱- مقدمه : تعریف و منابع حقوق دریائی
- ۲- حاکمیت دولتها بر مناطق دریائی ، دریای آزاد : اصل آزادی دریاها ، حاکمیت دولتها در دریای آزاد ، فلات قاره ، دریای ساحلی : وسعت دریای ساحلی ، وضع حقوقی دریای ساحلی ، منطقه نظارت ، آبهای داخلی ، شرایط ورود کشتیهای خصوصی ، وضع حقوق کشتیهای دولتی ، وضع حقوقی راههای آبی (فیراز دریا) کانالهای بین الطلی ، تنگه های بین الطلی ، خلیج ها ، رودخانه ها ، دریاچه ها ، ۳- وضع حقوقی کشتی در دریا : هویت کشتی تابعیت کشتی ، ثبت کشتی ، معاملات کشتی ، خرید و فروش کشتی ، حقوق متنازه ، رهن کشتی ، اجاره کشتی ، حمل و نقل دریائی ، حمل مسافر ، حمل کالا ، حوادث دریائی ، تصادم در دریا ، کمک و نجات در دریا ، خسارات مشترک .



منابع :

References :

- 1 - Omid Hoshang
- 2 - Farmanfarmaeian, Abolbashar
- 3 - Dr, Safdari, Mohammad
- 4 - Cofrans of United Nation 1958 and 1982 Genv
- 5 - DU PONTANVICE, E. CORDIER P. DROIT LA MER. P. U. F. 1985

- ۱- امید ، هوشنگ . حقوق دریائی . مدرسه عالی بیمه ایران ، ۱۳۵۳
- ۲- فرمانفرمائیان ، ابوالبشر . حقوق دریائی ، خرم ، ۱۳۴۹
- ۳- دکتر مفدری ، محمد . حقوق بین الطلی عمومی . دانشگاه تهران ، ۱۳۴۱
- ۴- سازمان ملل متحد . متون کامل کنفرانس یون ۱۹۵۸ ژنو و ۱۹۸۲ حقوق دریاها

قوانین و علائم دریایی

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری ، عملی

قوانین دریاها

بخش الف : کلیات

بخش ب : قوانین هدایت شناورها (بوسیله موتور یا ر)
Estrawing Serwais LTD

قسمت (۱) نحوه هدایت شناور در هر شرایط و دید

قسمت (۲) نحوه هدایت شناور در شرایط دید شناور دیگر

قسمت (۳) نحوه هدایت شناور در دید محدود

بخش (ج) چراغها و علائم یگانهای شناور

بخش (د) علائم نوری و بصری

بخش (ه) استثنائات

بخش (و) موقعیت و شرایط تکتیکی چراغها و علائم

بخش (ز) علائم اضافی جهت شناورهای بسیاری در حال عبور از نزدیک

بخش (ح) مشخصات تکتیکی علائم صوتی مورد استفاده

بخش (ط) علائم اضطراری

منابع :

References :

1 - Rule of the Road

by : J.W.W.Ford 1983

2 - Admiralty Manual of Navigation Vol.I.& II.

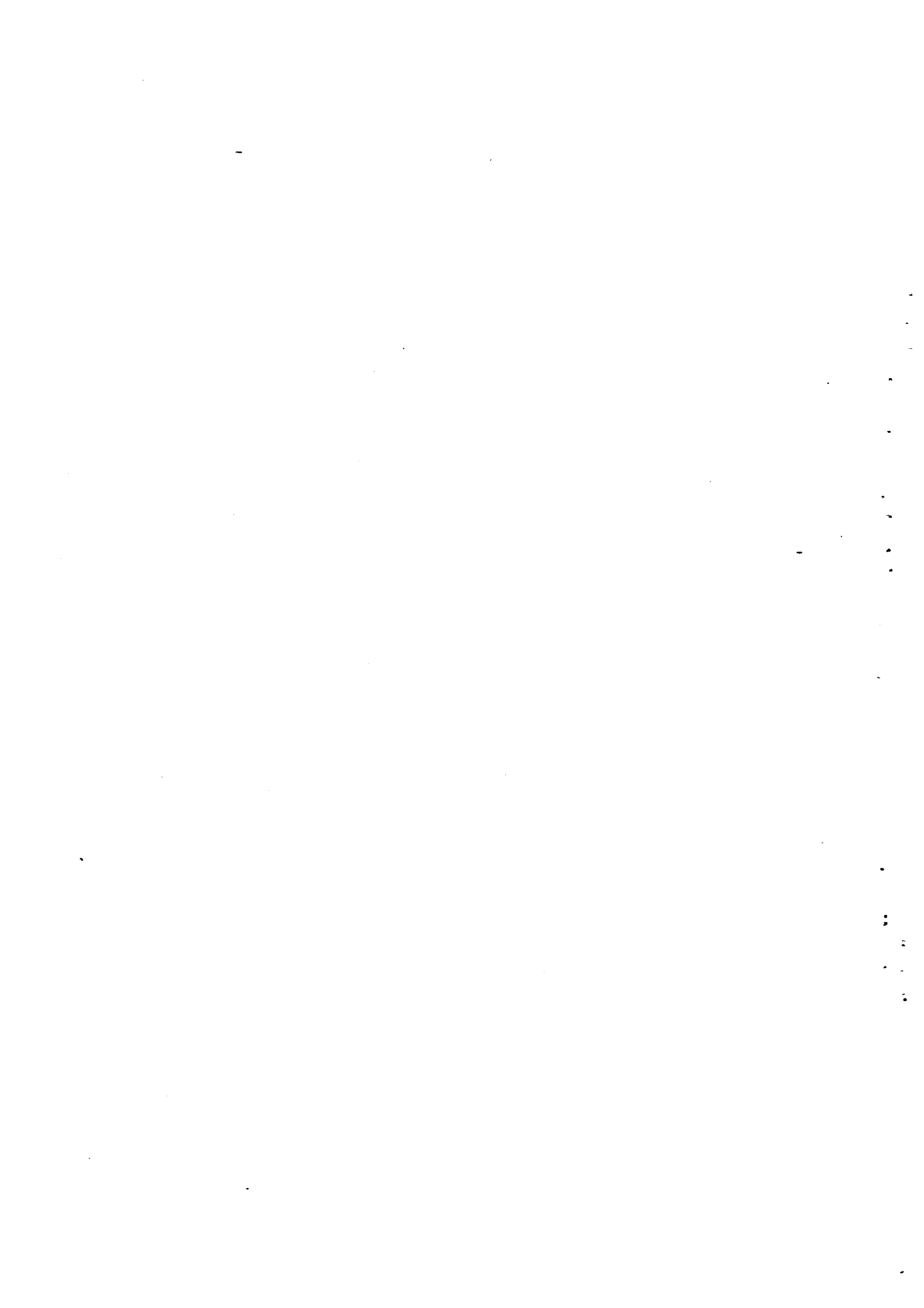


عواصم

تعداد واحد : ۱
نوع واحد : نظری ، عملی

	۱- تاریخچه
The Physics and Physiology of Diving	۲- مقاومت جسمانی
	۳- تئوری غواصی
	الف - فیزیولوژی اندامی
	ب - روئیت در زیر آب
The Gas Laws	ج - تأثیر گاز بر روی بدن
	د - شکست نور
	ه - شناوری
Pressure Phenomena	۴- بیماریها و صدمات غواصی
Gas Embolism	الف - مسمومیت گاز کربنیک
	ب - مسمومیت گاز ازت یا هلیوم
	ج - وکبورد اکسیژن
	د - پارگی شش
DIVING APPARATUS	۵- آشنائی با دستگاهها و کاربردها
Introduction	الف - دستگاههای مسیریاز
	ب - دستگاههای مسیر کمیته - مستقل
Surface- Supplied Equipment	۶- تجهیزات پشتیبانی غواصی
	الف - اطاق فشار پرتابل و ثابت
	ب - قایق
	ج - آمبولانس
	د - تیم پزشکی
Self- Contained Diving Equipment	۷- برداشت فشار
	الف - فشاردگی گوش و شش و مناطق درون خالی بدن
	ب - تقطیر گاز





ح - برداشت فشار

۸- فواین

الف - غواص

ب - سرپرست

ج - تعداد

د - شرایط پرسنل و خیل در عملیات

۹- مخابرات یا اعلام غواص

۱۰- ناوبری

۱۱- ایمنی و فرار از خطرات

HAZARDOUS MARINE LIFE

Introduction

Marine Animals That Bite or Inflict Wounds

منابع :

۱- کتاب غواص نیروی دریایی انگلیس . د د ۱

BR 155

2 - Handbook of Ocean and Underwater Engineering

JOHN. MAYERS..McALLISTER Section 10 Diving

McGraw - Hill



اصول هواشناسی و نجات در دریا

عدد واحد :

نوع واحد : نظری

بخش اول : قوانین کلی در رابطه با هواشناسی دریایی

(۱) اتمسفر و جو

(۲) فشار

(۳) خطوط هم فشار Isobars

بخش دوم : بادهای

(۱) تاثیر حرکت وضعی زمین در جهت باد

(۲) قانون بریز بایلوت (Buys Ballot)

(۳) بارها در سطحی

(۴) گردبادها و چرخ بادهای (تنه بادهای) و ضد چرخ باد

(۵)

بخش سوم : امواج و امواج مرده Sba & Swell

بخش چهارم : حرارت

(۱) انواع تبادل

(۲) خرد درجه حرارت اتمسفر

(۳) تاثیر درجه حرارت در خشکی

(۴) پایداری و ناپایداری

بخش پنجم : رطوبت و مه و ابر

(۱) تعاریف

(۲) انواع مه

(۳) از بین رفتن مه

(۴) موقعیت جغرافیایی مه ها

(۵) ابرها

(۶) انواع ابرها

(۷) تفهیرات روزانه و اهمیت عملیاتی ابرها



بخش هشتم : ریزش

(۱) انواع

(۲) تندرو و آذرفش

بخش نهم

تشریح وضعیت آب و هوای اقیانوس

(۱) انواع بارها

(۲) بارهای موسمی اقیانوس هند شمالی و اقیانوس آرام غربی

(۳) بارهای فصلی در مناطقی دیگر اقیانوس

(۴) نسیم های دریایی ساحلی

(۵) بارهای کره دریایی Ktaratic

(۶) گرم بارها Fohn

بخش هشتم : طوفانها

(۱) شرایط طوفانها

(۲) موقعیت - فصل ، تناوب طوفانها

(۳) نحوه تشکیل طوفانها

بخش نهم : خلاصی از طوفان (تشریح)

(۱) نیم دایره گشتی رانی

(۲) نیم دایره و ربع دایره خط

(۳) فشار سنج

(۴) علائم طوفانها و نحوه پیش بینی

بخش دهم : قوانین عملی خلاصی از طوفانها

(۱) سمت و مسیر و موقعیت گشتی

(۲) در نیمکره شمال

(۳) در نیمکره جنوبی

(۴) پیشگیری در بندر و مد طوفان

منابع :

کتاب اصول هواشناسی دریایی

کتاب پیش بینی هوا جهت یگانهای شناور تهیه و تنظیم. ناخد افقیهس



نکس برداری هوا

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

الف - مشخصات نکس

(۱) انواع عکسهای هوایی

(۲) ترتیب دادن عکسهای هوایی

(۳) ابتیاء عکسهای هوایی

ب - Interpretation شرح و تفسیر

(۱) عوامل کلی و مشخصات که زمینه نمایشی يك عینی در عکسهای هوایی میباشد

(۲) اندازه و شکل در عکسهای هوایی

(۳) رنگ در عکسهای هوایی

(۴) خصوصیت هم آهنگ

(۵) برجستگی و مناظر برجسته

(۶) تضاهر مشخصات بخصوص در عکسهای هوایی و کارآئی عکسهای هوایی در

سری این مشخصات

۲- محتویات فیزیکی عکسهای هوایی

الف - مقیاس

ب - عکسهای غیر مستقیم Oblique (اریب) مقیاس

ج - هراکندگی تمایل زاویه ای

و - نکات اساسی Tilt distortion

ه - نقاط عمود Plumb Point

و - هم محوری

ز - هراکندگی ارتفاع

۳- تکنیک ساده هلات کردن جزئیات از عکسهای هوایی

الف - تکنیک به کاررفته در مورد يك عکس هوایی مجزا که نقشه های قبلی از منطقه وجود دارد

(۱) انتقال با هرحهای بصری

(۲) انتقال مستقیم بهر از کسری با بزرگ کردن عکس نسبت به مقیاس نقشه



(۳) انتقال با گرید (وسیله زاویه‌ها یا وسایل مشابه)

Anharmonic

(۴) انتقال یک نقطه مجزا از عکس به نقشه با متد چهارگانه

(۵) نقطه کردن مشخصات موقعیت با سمت‌گیری به علامت بعد از سمت‌گیری

از موقعیت نقطه اصلی

ب- تکنیک بکاررفته در مورد عکس‌هایی که نقشه‌های قبلی از منطقه وجود ندارد

(۶) هلات کردن از زاویه زیاد به استفاده از گریه تجسمی منظره .

(۷) انطباق ساده متد خطوط محوری اجازه می‌دهد که جزئیات از چهار-ار

الی پنج عکس هلات شود . (در جالبکه نقشه قبلی از منطقه وجود ندارد)

References :

منابع :

1 - Maps & Airphotographs

by : G.C.Dikinsor 1970 G.B.

Fletcher & Son LTD



LIST OF PERIODICALS AND BOOKS ON HYDROGRAPHY AND RELATED MATTERS

- I. BOOKS AND PUBLICATION FROM :
INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC BUREAU
7, AVENUE PRESIDENT J.F. KENNEDY
MC 98011 MONACO CEDEX
- a) INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC REVIEW (TWICE A YEAR JAN. AND JULY).
 - b) INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC BULLETIN. (MONTHLY).
 - c) CHART SPECIFICATION SECTION 100 TO 600 (ENGLISH)
 - d) SPECIAL PUBLICATION NO. 44
 - e) SPECIAL PUBLICATION NO. 19 TIDAL MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION \$ 12
- II. BOOKS FROM BRITISH ADMIRALTY
OBTAINABLE FROM UK GOVERNMENT BOOK SHOPS.
- a) ADMIRALTY MANUAL OF HYDROGRAPHY VOLUMES 1 AND 2
 - b) NP 122 (1,2,3) HARMONIC TIDAL ANALYSIS FOR SHORT PERIOD OBSERVATION
 - c) NP 112 HARMONIC ANALYSIS FROM 1 MONTH OBSERVATION
 - d) NP 120 ADMIRALTY MANUAL OF TIDE
 - e) NP 159 SIMPLIFIED HARMONIC METHOD OF TIDAL PREDICTION FORM
 - f) NP 202 TIDE TABLE VOLUME 2 ANNUALLY
 - g) ADMIRALTY MANUAL OF NAVIGATION VOLUMES 1 AND 2



III. PERIODICALS

- 1) THE HYDROGRAPHIC JOURNAL (MONTHLY) OBTAINABLE FROM:
THE HYDROGRAPHIC SOCIETY, POLYTECHNIC OF EAST
LONDON, LONG BRIDGE RD. DEGENHAM, ESSEX PM8 2AS
UK
- 2) SEA TECHNOLOGY (ISSN 0093-3651) MONTHLY
COMPASS PUBLICATIONS INC. SUIT 1000, 1117N
19TH STREET, ARLINGTON, VIRGINIA 22209
(SUBSCRIPTION TWO YEARS \$ 55)
- 3) LIGHT HOUSE
JOURNAL OF THE CANADIAN HYDROGRAPHIC ASSOCIATION
P.O.BOX 5050, BURLINGTON, ONTARIO, CANADA L7R 4A6
- 4) GPS WORLD
ASTER PUBLISHING CORPORATION USA
UNIT 4E, BRIDGEGATE PAVILION
CHESTER BUSINESS PARK CHESTER CH49QH. U.K.
1 YEAR \$ 97 2 Y \$ 187 3 Y \$ 273



IV. OCEANOGRAPHY

- 1) AN INTRODUCTION TO THE MARINE ENVIRONMENT
BY: PETER K. WEYL
PUBLISHED BY: JOHN WILEY & SONS INC.
- 2) THE SEA VOLUMES I to IV M.N HILL et all
WILEY INTERSCIENCE , JOHN WILEY & SONS.
- 3) INTRODUCTION TO OCEANOGRAPHY
D.A. ROSS 4TH ED. 1988
PRENTICE HALL
- 4) INTRODUCTION TO DYNAMICAL OCEANOGRAPHY 2ND EDITION
POND & PICKARD
- 5) MAN BENEATH THE SEA PENZIAS GOODMAN.
WILEY INTERSCIENCE , JOHN WILEY & SONS INC.
- 6) PHYSICAL OCEANOGRAPHY OF COASTAL WATERS BY: K.F. BOWDEN
ELLIS HORWOOD SERIES MARINE SCIENCE.

V TIDE

- 1) TABLE DES MAREES DES GRANDS PORTS DU MONDE - PARIS 1982
SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCEANOGRAPHIQUE DE LA MARINE
B.P.426,29275 BREST CEDEX.
- 2) CANADIAN TIDE MANUAL BY: WARREN D. FORRESTER
DEPARTMENT OF FISHERIES & OCEANS OTTAWA, 1983
- 3) SEA LEVEL CHANGES BY: EUGENIE LISITZIN
ELSEVIER OCEANOGRAPHY SERIES 1974
- 4) TIDE AND CURRENT GLOSSARY
PUBLISHED BY:NOAA, NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC
ADMINISTRATION, NATIONAL OCEAN SERVICE
OFFICE OF CHARTING AND GEODETIC SERVICES
- 5) TIDE, SURGES AND MEAN SEA LEVEL BY:PUGH
JOHN WIELY AND SONS.

VI HYDROGRAPHY

- 1) HYDROGRAPHY FOR THE SURVEYOR AND ENGINEER.
A.E INGHAM
2ND ED. 1984
BSP PROFESSIONAL BOOKS, OXFORD
- 2) HYDROGRAPHIC SURVEYING
THOMSON ET AL
PUBL. 10002, 1986
DEPT. OF SURVEYING ENG.
THE UNIVERSITY OF CALGARY
- 3) SURVEYING OFFSHORE CANADA LANDS
3RD ED. 1982
SURVEY OF MAPPING BRANCH EMR
- 4) DETECTION OF DEPTH ANOMALIES
2ND ED. 1984
COMMISSION 4, FIG.
- 5) SEA SURVEYING
VOLUME 1 & 2
A.E. INGHAM
- 6) HYDROGRAPHY FOR THE SURVEYOR AND ENGINEER BY: A.E.INGHAM
ISBN 0 25896868 0, CROSBY LOCKWOOD STAPLES LONDON.



VII SONAR

- 1) PRINCIPLES OF UNDER WATER SOUND BY: URICK
3RD E. MCGRAW HILL 1983
- 2) SONAR AND UNDER WATER SOUND BY: ALBERT W. COX.
LEXINGTON BOOKS DC. HEATH & COMPANY
- 3) FUNDAMENTALS OF ACOUSTICS, BY: KINSLER ET AL.
3RD ED. JOHN WILEY & SONS 1982

VIII POSITION FIXING

- 1) ELECTRONIC SURVEYING AND NAVIGATION BY: SH. LOURILA,
2ND ED. 1988. JOHN WILEY & SONS
- 2) MARINE ELECTRONIC NAVIGATION BY: SF. APPELYARD,
2ND ED. 1988 ROUTLEDGE AND KEGAN PAUL
- 3) ELECTRONIC AIDS TO NAVIGATION BY: TETLEY ET AL
EDWARD ARNOLD PUBLISHER , 1986
- 4) UNDERWATER ACOUSTIC POSITIONING SYSTEMS
P.H. MILNE (1983)

IX OTHER SUBJECTS

- 1) DISPLAY AND ANALYSIS OF SPATIAL DATA
BY: DAVID AND MC CULLAGH (AUTOMATED CARTOGRAPHY)
NASA ADVANCE STUDIES.
- 2) COMPUTER SIMULATION IN PHYSICAL GEOGRAPHY
BY: M.J. KIRKBY et al (MATHEMATICAL MODELING)
JOHN WILEY AND SONS.



آمار پیشرفته در باو احتمال

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ریاضی عمومی یک - آمار زیستی

معرفی علم آمار و احتمال و اهمیت آنها در حین مسائلی علمی (جمعیت موجودات زنده دریا) بیوماس ، روش علمی جمع آوری آمار ، منبع و مآخذ آماری ، نمونه گیری خوب مقادیر نمونه گیری علمی ، محاسبات میانگین و واریانس و انحرافات ، برآورد ، پیش بینی و تست فرضیه همبستگی ، تهیه گزارش ، جدول و نمودارهای آمار و نحوه استفاده از آنها ، احتمال ، فضای احتمال ، جبره پیشامدها ، فضای احتمال گسسته و پیوسته ، روشهای شمارش ، آزمایش ، قضیه بیز ، استقلال پیشامدها ، آزمایشهای برتولی ، نرمال ، هواسیون ، یکتوخت و غیره ، متغیرهای تصادفی ، توابع ، چگالی و جرم احتمال ، امید ریاضی ، توزیع دو جمله ای ، توزیع نرمال (هندجار) پارس گشتاورها ، ضریب همبستگی ، توابع مشخص و کاربردها آن ، قانون اعداد بزرگ و قضیه حد مرکزی ، ارتباط بین احتمال و آمار

منابع :



