



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Основна информация:

Име на курса: ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НА ОКЕАНОГРАФСКИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Лектор: проф. д-р инж. Атанас Палазов

Телефон: 0897969538

Имейл: palazov@io-bas.bg

Хорариум: 30 часа.: лекции - 20 часа; семинари – 10 часа

Анотация (до 150 думи):

Целта на курса е да запознае докторантите по научната специалност "Океанология" със съвременните и перспективни техники и технологии за изследване на световния океан. Да запознае докторантите с техниката и технологията на океанографските изследвания, извършвани на брегови станции, научно-изследователски кораби и други технически средства а така също и с методите за първична обработка и представяне на океанографска информация. Да запознае докторантите с историята и основните етапи в развитието на океанографията и океанологията, съвременното състояние на океанографската наука и образование. Да ги запознае с главните океанографски характеристики на световния океан. Да даде основните теоретични познания, необходими за практическата работа по време на експедиции.

Тематично съдържание на курса (кратко описание по теми или модули):

1. Въведение. Основни етапи в развитието на океанографските изследвания. Международно сътрудничество при изследване на световния океан. Национални и международни океанографски организации и тяхната дейност. Развитие на океанологията и океанологичното образование в България.
2. Видове океанографски изследвания. Системи за океанографски наблюдения: стандартни, специални, комплексни, стационарни, експедиционни, дистанционни. Брегови станции, океанографски станции и непрекъснати измервания. Морски експедиции и океанографски полигони. Попътни и епизодични измервания. Дистанционни измервания.
3. Технически средства за изследване на океана. Научно-изследователски кораби. Обитаеми и необитаеми подводни апарати. Океанографски буюве и платформи. Океанографска апаратура.
4. Методи за океанографски наблюдения и измервания. Измервания на място. Дистанционни измервания. Физически основи на функционирането и основни характеристики на сензорите. Метрологично обезпечаване.
5. Първична обработка и представяне на океанографска информация. Грешки при измерванията. Качествен контрол на океанографски данни. Графична обработка и представяне на данни. Географски информационни системи.
6. Основни правила при работа на море и изисквания към техниката на безопасността при океанографските изследвания. Работа с корабно оборудване. Работа при специфични условия: нощем, при ниски температури и при щормови условия.



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

7. Организиране и реализиране на морски експедиции. Планиране, провеждане и отчитане на експедиция. (Рейсова заповед, отчет на експедиция).
8. Определяне на местоположението в морето и на сушата. Синхронизация и повтораемост на измерванията. Автоматизиране на процесите на измерване, обработка и представяне на океанографската информация.
9. Тенденции в развитието на океанографията. Оперативна океанография. Моделиране и прогнозиране. Дистанционни измервания. Автономни и автоматизирани системи.
10. Океанографски данни. Данни и метаданни. Центрове за данни. Каталози и бази данни. Публикуване на данни в интернет. Национален и международен обмен на океанографски данни.

Форми на обучение и оценяване:

Групово и индивидуално обучение.

При семинарните упражнения докторантите развиват писмено теми и решават практически задачи, след което излагат устно написаното. В зависимост от представянето се поставят от един до три допълнителни въпроса, на които докторантите отговарят устно. Оценката, която се поставя е от 3 до 6. За успешно завършил курса се счита докторант със среден успех от текущият контрол мн.добър (5). Докторантите отговарящи на това условие получават оценка “ВЗЕЛ”. При неуспех докторантът се явява на изпит. При изпита докторантът решава практическа задача и развива писмено две теми, след което излага устно написаното. В зависимост от представянето се поставят от три до пет допълнителни въпроса, на които докторантът отговаря устно. Оценката, която се поставя е от 3 до 6. За успешно завършил курса се счита докторант със среден успех от изпита мн.добър (5). Докторантите отговарящи на това условие получават оценка “ВЗЕЛ”.

Компетентности, придобити в резултат на обучението (3-5 точки):

1. Познания за видовете океанографски изследвания и системите за наблюдение на океана.
2. Познания за техническите средства и технологии за океанографските изследвания.
3. Умения за подготовка, провеждане и отчитане на морски експедиции.
4. Познания върху специфичните правила при работа на море и изисквания към техниката на безопасността при океанографските изследвания. Работа с корабно оборудване. Работа при специфични условия: нощем, при ниски температури и при щормови условия.

Литература:

Смирнов Г.В. и др. Океанология: средства и методы океанологических исследований, Наука, Москва, 2005

Ястребов В.С. Методы и технические средства океанологии. Л., Гидрометеиздат. 1986

Берто Г.О. Океанографические буи, Ленинград, Судостроение, 1979

Руководство по гидрологической практике. Л., Гидрометеиздат, 1975

Международные океанографические таблицы. ЮНЕСКО, т.3, 1981, т.4, 1987

Атласы океанов. Изд-во ВМФ. Атлантический и Индийский океаны. 1977. Тихий океан. 1974. Северный ледовитый океан. 1980

UNESCO/IOC & ICSU, 1991 : Manual on Oceanographic Data Exchange. Manual and Guides



ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ – БАН

1000 София
ул. „Сердика“ № 4
<http://edu.bas.bg>

email: tdc-phd@cu.bas.bg
тел.: 02 987 31 67
02 979 52 60

Допълнителна информация (по желание):

Бреховских Л.М. Океан и человек. Настоящее и будущее. М., Наука. 1987

Маклаков А.Ф., В.А. Снежинский, Б.С. Чернов. Океанографические приборы, Л., Гидрометеиздат, 1975

Тейлор Дж., Введение в теорию ошибок, Москва, Мир, 1985

Сытин А.В. и др. Необитаемые подводные аппараты. Москва, Воениздат, 1975

Милн П. Подводные инженерные исследования, Ленинград, Судостроение, 1984