



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: УПРАВЛЕНИЕ НА ОКЕАНОГРАФСКИ ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ

Лектор: проф. д-р инж. Атанас Палазов

Телефон: 0897868538

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 съвременното състояние и основните принципи на управление на океанографските данни и информация. Да запознае докторантите с видовете океанографски данни, физическата и логическа организация на данните и начините на тяхното складиране и съхранение. Да запознае докторантите с типовете метаданни, форматите и стандартите за метаданни, документирането и каталогизирането на океанографските данни. Да ги запознае с технологията и техниката за събиране, първична обработка и качествен контрол на океанографски данни. Да даде основните теоретични познания за океанографските бази данни, тяхната структура и приложение, както и за използването им в океанографията. Да ги запознае с международния обмен на океанографски данни, организацията на националните и международните центрове за данни, политиките за достъп до данните, обмена и споделяне на данни и международни споразумения за океанографските данни.

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

1. Данни и информация. Физическа и логическа организация на данните. Формати за представяне на данни- двоичен, шестнадесетичен, ASCII. Носители на данни и информация. Складиране и съхранение на данни.
2. Океанографски данни. Параметри и мерни единици. Кодиране на данните и номенклатури. Набори от данни.
3. Метаданни. Типове метаданни. Формати и стандарти за метаданни. Инвентаризация и документиране. Каталози на океанографските данни. Отчет на корабна експедиция (CSR).
4. Събиране на океанографски данни. Сензори, инструменти, пробовземачи устройства и платформи. Точност и грешки на измерванията. Калибриране на сензорите.
5. Управление (мениджмънт) на океанографски данни и информация. Основни принципи на мениджмънта. Центрове за океанографски данни. Национален и международен обмен на данни.
6. Цена и стойност на океанографските данните. Достъпност и достъп до данните. Политика за достъп до данните. Обмен и споделяне на данни. Международни споразумения за океанографските данни.
7. Първична обработка на океанографски данни. Дневници и привързване на данните. Формати за представяне и архивиране на океанографски данни. Формати: CSV, NetCDF, GF-3, МЕДАР-МЕТАТЛАС, NATO-TU Black Sea.
8. Качествен контрол на океанографски данни. Принципи, методи и техники за качествен контрол на данните.



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

9. Океанографски бази данни – основни понятия, структура и приложение. Системи за управление на бази данни. Модели на БД-релационни, мрежови, йерархични. Интерфейси към океанографските бази данни. Стратегии за търсене на данни
10. Световни, регионални и национални центрове за данни. Международни програми за събиране, организация и предоставяне 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 данни и тяхната организация.
2. Умения за търсене, откриване и използване на океанографски данни.
3. Умения за оценка на качеството на океанографските данни.
4. Познания върху международния обмен на океанографски данни, световните, регионалните и националните центрове за данни.

Литература:

1. Смирнов Г.В. и др. Океанология: средства и методы океанологических исследований, Наука, Москва, 2005
2. Ястребов В.С. Методы и технические средства океанологии. Л., Гидрометеиздат. 1986
3. Маклаков А.Ф., В.А. Снежинский, Б.С. Чернов. Океанографические приборы, Л., Гидрометеиздат, 1975
4. Цветков, В.Я. Геоинформационные системы и технологии. Москва, Финансы и статистика, 1998, 287с.
5. Burrough, P. A. Principle of Geographical Information Systems for Land Resources Assesment. Oxford, 1986
6. Demers, M. Fundamentals Of Geographic Information Systems. NY, John Wiley&Sons Inc., 1999, 580 p.
7. Тейлор Дж. 1985. Введение в теорию ошибок. Мир. Москва
8. UNESCO/SCOR/ICES/IAPSO 1983 : Algorithms for computation of fundamental properties of seawater. Technical papers in marine science 44
9. Manual of Quality Control Procedures for Validation of Oceanographic Data, IOC, Manual and Guides 26, UNESCO, 1993



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

10. Manual for Coding and Key punching Biological Data, National Oceanographic Data Center, Washington, 1965
11. Concise guide for Collection, Processing and Dissemination of CIM Data, World Data Center B, Moscow, 1972
12. User Guide for the Exchange of Measured Wave Data, IOC, Manual and Guides 18, UNESCO, 1987
13. Общий формат магнитных лент МОК для международного обмена океанографическими данными, МОК, Пособия и руководства 9, ЮНЕСКО, 1980
14. UNESCO/IOC/IODE, 1987 : GF3 A General Formatting System for Geo-Referenced Data - Manual and Guides 17
15. UNESCO/IOC & ICSU, 1991 : Manual on Oceanographic Data Exchange. Manual and Guides
16. Руководство по измерению уровня моря и интерпретации результатов, Справочники и руководства 14, ЮНЕСКО, 1985
17. Сборник форматов записи океанографических параметров, Мировой центр данных, Обнинск, 1983
18. MEDAR MEDATLAS II project and Inventory of hydrological oceanographic cruises carried out in the Mediterranean and Black Sea. CDROM 1 Meta-data summary
19. ICES - GETADE Formatting Guidelines for Oceanographic Data Exchange (<http://www.ices.dk/ocean>)
20. ICES -MDM QA Guidelines - CTD - Marine Data Management working Group (CIEM) Reports
21. ICES WWW server of oceanographic codes (ship, country, geographical area ...)
22. Ref : UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission, 1994. IODE Handbook. Committee on International Oceanographic Data and Information Exchange
23. <http://ioc.unesco.org/oceanteacher/>
24. <http://ioc.unesco.org/iode/>
25. <http://www.grid.unep.ch/bsein/descript/tubsfmt.htm>

Допълнителна информация (по желание) (например: специални изисквания, лабораторно оборудване, предварителни знания):

.....
.....
.....