

专业综合设计与训练课程教学大纲

课程代码：74188070

课程中文名称：专业综合设计与训练

课程英文名称：Professional comprehensive design and training

学分：3.0 周学时：+3

面向对象：

预修要求：

一、课程介绍

（一）中文简介

本课程旨在培养学生设计能力、系统集成能力、实际操作能力、实验能力以及海洋工程与技术综合运用能力。学生将分为海洋工程与技术、海洋传感与网络技术、海洋电子技术、海洋机器人等4个方向小组，通过专业综合设计与训练，锻炼学生文献资料查阅与方案设计能力，掌握了海洋工程与技术类系统的设计、集成能力，培养了对专业综合项目的兴趣，加强了动手能力，提高了总结、处理分析数据，撰写科研报告的能力，使学生掌握了初步的科研方法，形成了基本的职业规范，养成良好的工程素养，培养团队领导与协作能力，增加由创新带来的成就感，使学生将所学的基础理论、专业知识和基本技能综合运用，切实提高学生海洋工程意识和创新能力。

本课程开展专业综合设计为主，此外还包括小组授课、学生课外调研（文献资料、撰写调研报告）、课内交流讨论。

（二）英文简介

This course aims to develop students' design capabilities, system integration capabilities, practical capability, experimental capacity and comprehensive capacity of ocean engineering and technology. Students will be divided into four groups: ocean engineering and technology, marine sensing and network technology, marine electronic technology, marine robots and so on. Through professional design and training, the students will be able to consult and plan the data, Technical system design and integration capabilities, cultivate interest in professional integrated

projects, strengthen hands-on ability, improve the summary, deal with the analysis of data, the ability to write research reports, so that students master the initial scientific research methods, the formation of the basic Professional norms, to develop a good project quality, training team leadership and collaboration skills, increase the sense of accomplishment by innovation, so that students will learn the basic theory, expertise and basic skills integrated use, and effectively improve students' awareness of marine engineering and Creativity.

This course is mainly engaged in professional design, in addition to group teaching, student extracurricular research (literature, writing research report), class exchange discussion.

二、课程目标

(一)学习目标

建设活泼、生动、激发学生从事海洋工程研究兴趣的专业综合设计与训练的课程,以为海洋工程与技术、海洋传感与网络技术、海洋电子技术、海洋机器人等4个方向小组的专业综合设计与训练为核心内容,提高学生设计能力、系统集成能力、实际操作能力、实验能力以及海洋工程与技术综合运用能力,从而为今后的进一步深造或工作奠定坚实基础。

(二)可测量结果

- 1) 培养综合运用海洋工程与技术专业知识的能力。
- 2) 了解本学科最吸引人的地方和未来的发展方向,激发他们对海洋工程专业的兴趣与热爱。
- 3) 锻炼学生文献资料查阅与方案设计能力。
- 4) 掌握了海洋工程与技术类系统的设计、集成能力。
- 5) 提高实际操作能力、实验能力。
- 6) 增强撰写报告、汇报答辩的能力。
- 7) 培养团队领导与协作能力。

注:以上结果可以通过小组讨论、撰写报告、汇报答辩等环节进行测量。

三、课程要求

(一)授课方式与要求

1. **授课方式:** 小组授课+学生课外调研(文献资料、撰写调研报告)+小组交流讨论+实验室设计与训练+课程总结。

2. **课时安排：**小组授课与交流讨论 16 学时，实验室设计与训练 54 学时，调研报告交流分享 8 学时，课程讨论总结等 8 学时。合计 96 学时。

3. **课程要求：**小组：每 3 人一组，每个小组选 1 个导师；小组集体完成 4 个方向其中 1 个方向（海洋工程与技术、海洋传感与网络技术、海洋电子技术、海洋机器人）要求的专业综合设计与训练、专题调研报告、研究总结、汇报答辩等；汇报答辩环节：每组介绍 15 分钟+讨论 5 分钟，专业/方向教授综合评定给出成绩。

（二）课程考核与评分方法

- 1) 调研报告，占 20%
- 2) 总结报告，占 30%
- 3) 汇报答辩，占 50%

四、教学安排

序号	教学单元	学时	任课教师	主要内容	备注
1	课程导论（8 学时）； 负责教师： 海洋工程与技术（黄豪彩）、海洋传感与网络技术（瞿逢重）、海洋电子技术（徐志伟）、海洋机器人（冀大雄）方向负责人				
	课程导论与选题	8	4 个方向所有老师	每个教师出 1-2 个题，并详细介绍每个题目的目标、内容、计划、要求等，学生自由选题	
课程开始前自由组会分好小组，选好方向，4 个方向每个老师指导 1-2 个小组，布置调研报告					
2	实验室设计与训练（27 学时）； 负责教师： 海洋工程与技术（黄豪彩）、海洋传感与网络技术（瞿逢重）、海洋电子技术（徐志伟）、海洋机器人（冀大雄）方向负责人				
	实验室设计与训练上半段	27	4 个方向所有老师	每个小组在导师指导下开展综合设计与训练，导师安排、督促好各小组的设计进度。	
3	交流讨论与中期检查（8 课时）； 负责教师： 海洋工程与技术（黄豪彩）、海洋传感与网络技术（瞿逢重）、海洋电子技术（徐志伟）、海洋机器人（冀大雄）方向负责人				
	交流讨论与中期检查	8	4 个方向所有老师	各个方向自行安排交流讨论与中期检查	
中期检查不通过的小组须进行第二次中期检查					

4	实验室设计与训练（27 学时；负责教师：海洋工程与技术（黄豪彩）、海洋传感与网络技术（瞿逢重）、海洋电子技术（徐志伟）、海洋机器人（冀大雄）方向负责人				
	实验室设计与训练上半段	27	4 个方向所有老师	每个小组在导师指导下开展综合设计与训练，导师安排、督促好各小组的设计进度。	
中期检查不通过的小组须特别重视					
5	课程讨论与总结（8 学时）；负责教师： 海洋工程与技术（黄豪彩）、海洋传感与网络技术（瞿逢重）、海洋电子技术（徐志伟）、海洋机器人（冀大雄）方向负责人				
(1)	讨论总结	8	4 个方向所有老师	汇报答辩，谈课程学习后的心得；优秀学生及总结交流	
每个同学单独完成一个课程总结报告（给出模板），包括就整个教学环节中某个内容开展总结发挥，课程好的方面、要完善改进方面；对课程的意见建议；学习后的感想体会。					

五、参考教材及相关资料

- 1) 陈鹰、瞿逢重、宋宏、黄豪彩，海洋技术教程[M]. 浙江大学出版社，2012
- 2) 冯士筌，李凤岐，李少菁．海洋科学导论[M]．高等教育出版社，1999.

六、课程教学网站：

海洋学院教学网络平台中的“专业综合设计与训练”课程网站