

浙江大学研究生课程教学大纲

| | | | | | |
|----------|--|------------------------|--------------------|------|-------------|
| 课程编号 | 3423177 | 开课院系 | 海洋学院 | | |
| 中文课程名称 | 水声通信 | 授课语言 | 中文 | | |
| 英文课程名称 | Underwater Acoustic Communication | | | | |
| 课程性质 | 专业选修课 | 课程类别 | 硕士生课 | 课程体系 | 学术学位 |
| 任课教师姓名 | 瞿逢重 | 工号 | 0011024 | 职称 | 教授 |
| 学历 | 博士研究生 | E-mail | jimqufz@zju.edu.cn | 联系电话 | 18857106817 |
| 辅讲教师1姓名 | 黄善和 | 工号 | 0015112 | 职称 | 副教授 |
| 学历 | 博士研究生 | E-mail | davidhang@zj.ed.cn | 联系电话 | 18268157297 |
| 教学学时 | 24 | 实验学时 | 0 | 实践学时 | 0 |
| 其他学时 | 0 | 总学时 | 24 | 自学学时 | 0 |
| 学分数 | 1.5 | 考核方式 | 课堂闭卷 | 开课学期 | 秋 |
| 课程内容中文简介 | 首先介绍水声通信的发展现状，介绍现在主要应用的水声通信设备，以及水下信号的产生、传播和接收机理；由此引出对于水声通信中信号处理方法的介绍； | | | | |
| 课程内容英文简介 | An overview of the development of underwater acoustic communication technology will be presented, including both new and those published over the past few years. Then the common devices used for underwater communication will be introduced. After that, the characteristics of the underwater signal processing methods will be described; also principle of the propagating and receiving will be presented. Thus leads the introduction to the processing of underwater acoustic signal. | | | | |
| 预备知识要求 | 必修：线性代数、概率与统计、信号与系统、数字通信 选修：随机过程、数字信号处理、统计信息信号处理 | | | | |
| 教学目标 | 通过对水声通信课程的学习，学生将对水声通信技术建立一定的认识，包括数字通信技术在水声通信中的应用，水声信道的特点，水声信道建模与多普勒估计，时间反转信号处理技术，判决反馈均衡，正交匹配追踪算法，以及正交频分复用，匹配追踪算法等技术。同时，对于有兴趣致力于信号处理、水声通信研究的同学而言，通过本课程的学习，将显著加深其对本领域的认识，为将来的研究工作打下坚实基础。 | | | | |
| 参考文献 | | | | | |
| 参考书目 | 书名 | 著者 | 出版社 | 出版年份 | |
| | 数字通信 | John G. Proakis | 电子工业出版社 | 2011 | |
| 教学日历 | 周次 | 教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等） | | | |
| | 1 | 水声通信概论、课程介绍、和数字通信的衔接 | | | |
| | 2 | 水声信道模型及其统计分布 | | | |
| | 3 | 水声信道LS、MMSE估计 | | | |
| | 4 | 水声信道多普勒扩展与时间反转信号处理 | | | |
| | 5 | 单载波判决反馈均衡 | | | |
| | 6 | 正交频分复用通信 | | | |
| | 7 | 匹配追踪算法 | | | |
| | 8 | 软件无线电 | | | |
| 申请理由 | 2017年新学期开课 | | | | |

| 涉及培养方案调整情况 (在所涉培养类型下打“√”) | 学科/专业学位类别(领域)名称及代码 | 年级 | 硕士 | 博士 | 直博生 |
|------------------------------|--|----|----|----|-----|
| 学科/专业学位类别(领域)意见 | 负责人签名: _____ 年 月 日 | | | | |
| 院系意见 | 主管院长(系主任)签名(盖院系章): _____ 年 月 日 | | | | |