量子信息技术访学实践 教学大纲

Quantum Information Technology Practice

# 基本信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编码** | 28033580 | 学分 | 1 | 学时 | 1周 |
| **开课单位** | 机电与信息工程学院 | | | | |
| **课程类别** | ☐通识教育必修课程 ☐通识教育核心课程 ☐通识教育选修课程  ☐学科基础平台课程 √专业必修课程 ☐专业选修课程 ☐综合性实践环节 | | | | |
| **适用专业** | 量子信息工程 | | | | |
| **先修课程** | 物理学，现代密码学 | | | | |
| **实验类型** | ☐专业基础实验 √专业实验 ☐综合实验 ☐创新实验 ☐开放实验 ☐无 | | | | |
| **实验类别** | 独立设课 | | | | |

主讲教师（教学团队）

主讲教师简介

高翔，山东大学（威海）机电与信息工程院讲师，硕士生导师。 主要科研方向是认知无线电理论与应用研究。曾于2017年获山东大学青年教师教学比赛二等奖, 并被评为山东大学青年教学能手。

教学团队介绍

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 职称 | 院系 | 在教学中承担的职责 |
| 高翔 | 男 | 讲师 | 机电与信息工程学院电子系 | 量子专业主讲教师 |
| 高东兴 | 男 | 讲师 | 机电与信息工程学院电子系 | 量子专业主讲教师 |

课程描述

中文描述

学生访问包括中科院量子技术研究院、上海交通大学、中国科学技术大学以及山东量子技术研究院等国内量子技术领域领先的高校、科研院所和行业龙头企业，切身学习关于量子信息技术的前沿知识、了解量子信息技术的研究现状、直观的感受量子信息技术的实验和装备以及行业内龙头企业的产品生产和市场应用情况。真正使实验班学生成为量子技术行业的优秀储备人才。

英文描述

The students go to visit some university and institute in China, including the Institute of Quantum Technology of Chinese Academy of Sciences, Shanghai Jiaotong University, China University of Science and Technology and Shandong Institute of Quantum Technology. Students can learn the frontier knowledge of quantum information technology, understand the research status of quantum information technology, intuitively feel the experiment and equipment of quantum information technology, as well as the product production and market application of leading enterprises in the industry. Really make experimental class students become excellent reserve talents in quantum technology industry..

教材及参考资料

教材

参考资料

教学目标、要求及方式方法

教学目标

量子信息工程实验班是国家高校新工科建设背景下，由山东大学机电与信息工程学院与山东量子技术研究院共同组建的旨在培养量子信息技术方向优秀本科生而成立的。在山东大学人才培养总目标的要求下，实验班制定了扎实可靠而又特色突出培养方案，方案中很重要的组成部分就是学生在课堂上学习基础知识和实验室学习实验操作的基础上要紧跟技术前沿，学术和实践紧跟学科和行业的时代步伐。为了让实验班学生系统地掌握量子信息技术研究领域国内外的研究现状和发展方向，机电与信息工程学院在暑期学校开设量子信息技术访学实践项目，带领学生访问包括中科院量子技术研究院、上海交通大学、中国科学技术大学以及山东量子技术研究院等国内量子技术领域领先的高校、科研院所和行业龙头企业，切身学习关于量子信息技术的前沿知识、了解量子信息技术的研究现状、直观的感受量子信息技术的实验和装备以及行业内龙头企业的产品生产和市场应用情况。真正使实验班学生成为量子技术行业的优秀储备人才。

教学要求

根据合作单位和院校的实践计划认真完成全部访学和实践内容，并按照合作方的具体要求完成相应学习考核。

教学方式方法

以报告，参观访问和座谈交流为主。

教学内容安排及学时分配

（具体内容包括教学目标和教学要求、教学/考核难点重点和学习建议等，其中实验环节包含教学目标和要求、主要仪器设备和药品、实验的难点和重点、实验安全和环保要求等，以下为样例）

第一部分（访学实践准备）

1量子信息技术基础知识，光学基础知识预习。

2访学，实践期间规章制度学习。

第二部分（访学实践过程）

1按照合作企业，高等院校的安排进行访学，参加讲座；进行实践，参观企业生产研发基地，高等院校量子信息技术实验室；进行座谈交流。

2记录访学实践笔记。

第三部分（访学实践总结）

1按照合作方企业和高等院校要求完成相应访学实践考核。

2按照要求完成访学实践大作业或访学实践报告。

考核及成绩评定方式

考核方式

包括出勤、访学实践期间纪律情况，参与情况，以及相应的考核与大作业或课程报告。

成绩评定

成绩包括出勤，纪律，大作业或课程报告，共占100%。

教学要求对应关系（可选）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **教学要求1** | **教学要求2** | **教学要求3** | **教学要求4** | **教学要求5** | **教学要求6** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |  |  |