**《通信工程专业导论》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **中文** | | 通信工程专业导论 | | | |
| **英文** | | Introduction to Communication Engineering | | | |
| **课程代码** | A312079 | | **开课学院/系** | 电气信息工程学院/信息工程系 | **制定/修订**  **时间** | 2023.09 |
| **课程类别** | 专业基础课程 | | **学分** | 0.5 | **学时** | 8 |
| **适用专业** | 通信工程 | | | | | |
| **先修课程** | 无 | | | | | |
| **选用教材** | 无 | | | | | |
| **课时分配** | 理论教学8学时 | | | | | |
| **撰写人** | 陶为戈 | **审定人** | | 贾子彦 | **批准人** | 薛波 |

**一、课程简介**

《通信工程专业导论》是通信工程专业的专业基础课程，是为通信工程专业学生认识和了解通信工程的基本知识、基本概念、教学要求和课程设置等方面内容而设置的一门概述性、指导性课程。本课程主要介绍通信工程专业的毕业要求、课程体系、知识体系，现代通信的主要方式、发展过程、主要技术、发展方向，专业创新与职业规划。为通信工程专业学习的学生对今后将要学习的专业建立初步的认识，也为其今后的选课、学习和专业方向打下基础。

**二、课程目标**

课程目标1：能够用自己的语言描述通信工程专业的课程体系和知识体系，认知本专业的发展趋势。

课程目标2：能够基于对通信工程中所使用的各种基本技术的认识，对具体技术进行初步评价，能够初步理解和评价通信工程系统中的各种基本技术对社会环境和可持续发展的影响。

课程目标3：能够通过互联网、专业数据库查阅资料、自主学习，并结合自身情况和对专业技能要求制定合理的学习计划。

课程目标4：能够更加深入的理解和运用唯物辩证法，特别是联系的普遍性和对立统一规律；同时能够激发民族自豪感和历史使命感，提高合作精神和服务精神。

**三、课程目标与毕业要求的支撑关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求** | **毕业要求指标点** | **课程目标** |
| 要求6：工程与社会 | 6.1 具有系统的工程实践学习经历，熟悉通信信息领域的相关技术标准、产业政策和法津法规，能够跟踪国内外形势及发展趋势； | 1 |
| 要求7：环境和可持续发展 | 7.2 理解通信工程实践与环境保护的关系，能够合理评价通信工程领域复杂工程问题解决方案对环境和可持续发展的影响； | 2 |
| 要求12：终身学习 | 12.1 具有自主和终身学习的意识，对于自我探索和终身学习的必要性有正确的认识。 | 3 |

**四、课程教学内容**

内容1：通信工程专业培养目标、毕业要求、课程体系和知识体系

1. 基本内容：通信工程专业的课程体系和知识体系。

2. 重点：课程体系和知识体系。

3. 难点：毕业要求。

4. 知识目标：了解通信工程专业的知识体系，理解本专业的具体课程体系。

5. 能力目标：能够对知识体系和课程体系进行简要描述，认知毕业要求达成应具有的知识和能力要求。

6. 素质目标：通过学习通信工程专业的知识体系，理解通信工程专业各课程的相互关系，从而对于联系的普遍性原理有更加深入的认识。

内容2：通信的基本概念、国内外通信发展史与发展前景

1. 基本内容：通信的基本概念，通信技术发展情况。

2. 重点：通信的基本概念。

3. 难点：通信技术的发展情况。

4. 知识目标：了解通信的基本概念，了解国内外通信技术发展史与发展前景。

5. 能力目标：能够说明通信的基本概念和通信技术的发展情况，能够初步预见通信技术的发展方向，能够对具体技术进行初步评价。

6. 素质目标：通过学习我国在通信工程技术领域的奋斗和发展历程，激发民族自豪感和历史使命感，增强“四个自信”。

内容3：通信系统与通信网

1. 基本内容：通信系统构成与分类，现代通信网概述。

2. 重点：通信系统构成。

3. 难点：现代通信网技术。

4. 知识目标：了解通信系统构成与分类，现代通信网技术。

5. 能力目标：能够描述出通信系统中所使用的基本通信技术，并能够对具体技术进行初步的评价。能够初步理解和评价通信工程系统中的各种基本技术对社会环境和可持续发展的影响。

6. 素质目标：由通信网络需要各层之间相互协作才能完成数据的正确传输，增强对团队协作重要性的认识，提高合作精神和服务精神。

内容4：通信工程专业技能、核心能力及学习方法

1. 基本内容：通信工程专业技能、核心能力、学习方法。

2. 重点：通信工程专业技能。

3. 难点：通信工程专业核心能力。

4. 知识目标：了解通信工程专业技能、核心能力、学习方法。

5. 能力目标：能够结合自身情况和对专业技能要求制定合理的学习计划。

6. 素质目标：通过了解通信工程专业的学习重点、制定合理的学习方法，加强对通信工程专业学习中的主要矛盾和中心任务的认识，加深对于对立统一原则的理解。

**五、教学内容、教学方式与课程目标的支撑关系**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **教学内容** | **教学方式** | | |
| **线下教学** | **混合教学** | **线上教学** |
| 课程目标1 | 内容1：通信工程专业培养目标、毕业要求、课程体系和知识体系 | √ |  |  |
| 课程目标2 | 内容2：通信的基本概念、国内外通信发展史与发展前景  内容3：通信系统与通信网 | √ |  |  |
| 课程目标3 | 内容4：通信工程专业技能、核心能力及学习方法 | √ |  |  |

**六、课程教学方法与学时分配**

（一）教学方法

(1) 兴趣培养：引导、激励学生的学习积极性和自主性，让学生对课程有一个总体把握，多举一些生活中常见的通信技术的实例，使课程更生动，让学生有直观的认识，对课程学习产生兴趣。

(2) 合理安排和组织教学进程：从基本知识的基础出发，以使学生乐学为前提，深入浅出，循序渐进，使学生容易接受，容易理解。

(3) 良好的师生互动：让学生参与教学过程，成为真正意义上的主体。

(4) 多媒体技术广泛应用：运用动画和声音，使课程内容更直观、丰富、形象、多样、新颖，将抽象、不易理解的理论基础内容以动态图像演示出来，将抽象的通信过程用模拟的方法展示给学生。让枯燥抽象的课程内容生动化、形象化，从而易于被学生接受和理解。同时，利用网络课堂为学生提供自学的条件和环境。

(5) 有效的提问和作业：作业是检验学生对所学知识掌握情况的有效手段。为了达到能让学生不仅吸收所学知识，并且将知识融会贯通、学以致用，教师就要引导性的提问，布置作业时，要从基础知识出发，引发学生思考，扩展学生思维。让学生在完成作业的过程中，培养学生的创新思维。

(6) 学会总结：要进行教学总结和持续改进。

（二）学时分配

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学内容** | **课堂讲授** | **实验** | **上机** | **合计** |
| 内容1：通信工程专业培养目标、毕业要求、课程体系和知识体 | 2 |  |  | 2 |
| 内容2：通信的基本概念、国内外通信发展史与发展前景 | 2 |  |  | 2 |
| 内容3：通信系统与通信网 | 2 |  |  | 2 |
| 内容4：通信工程专业技能、核心能力及学习方法 | 2 |  |  | 2 |
| 合计 | 8 |  |  | 8 |

**七、课程考核及成绩评定方法**

考核方式：采用平时作业和大作业相结合的形式对学生课程成绩进行综合评定。

成绩评定：考核总成绩中，平时作业成绩占30%、大作业成绩占70%。

课程目标与课程考核环节的对应关系：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程目标** | **考核环节** | | **合计** |
| **平时作业方式** | **大作业方式** |
| 1 | 课程目标1 | 10% | 20% | 30% |
| 2 | 课程目标2 | 10% | 30% | 40% |
| 3 | 课程目标3 | 10% | 20% | 30% |
| 合计 | | 30% | 70% | 100% |

**八、课程参考书目及资源**

1. 张延良．信息与通信工程专业导论．北京：中国电力出版社，2015

2. 张毅，郭亚利．通信工程（专业）概论．武汉：武汉理工大学出版社，2007

3. 樊昌信．通信工程专业导论．北京：电子工业出版社，2018

**附件：评分标准**

**一、平时作业考核评分标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **观测点** | **优秀**  **（90～100）** | **良好**  **（80～89）** | **中等**  **（70～79）** | **及格**  **（60～69）** | **不及格**  **（<60）** |
| 基本概念掌握程度。 | 基本概念掌握很好。 | 主要概念清晰，但部分有误。 | 部分概念清晰。 | 基本概念不够清晰。 | 基本概念未掌握。 |
| 分析问题思路清晰性、解决问题方法正确性。 | 思路清晰，能够解决问题。 | 主要思路、过程正确。 | 思路、过程部分个别不正确。 | 思路、过程部分尚可。 | 不会做或者作业不完整。 |
| 作业完成态度。 | 认真独立完成作业，书写工整、清晰，符号、单位等按规范执行。 | 比较认真独立完成作业，书写清晰，主要符号、单位等按规范执行。 | 独立完成作业，部分符号、单位等按规范执行。 | 不够认真，极小部分抄袭或符号、单位等不按照规范执行。 | 很不认真或者未交。 |

**二、大作业评分标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 观测点 | **优秀**  **（90～100）** | **良好**  **（80～89）** | **中等**  **（70～79）** | **及格**  **（60～69）** | **不及格（<60）** |
| 对课程内容的理解、掌握和归纳程度。 | 能全方位精炼的概括课程内容，正确理解课程目标意义。 | 能基本概括课程主要内容，正确理解课程目标意义。 | 能基本概括课程主要内容，基本理解课程目标意义。 | 能简单罗列课程主要内容，理解课程表面目标意义。 | 内容与课程不相关，不理解课程目标意义。 |
| 有无自己的观点、见解、规划。 | 从不同角度提出自己的看法 。 | 能提出一些观点。 | 能提出一些观点。 | 能提出少量自己的观点。 | 没有自己的观点。 |
| 对自己观点的论证充分合理程度。 | 对自己的观点能充分深刻的论证和说明其正确性、合理性。 | 对自己的观点能较充分的论证和说明其正确性、合理性。 | 对自己的观点能基本论证和说明其正确性、合理性。 | 对自己的观点能简单说明其正确性、合理性。 | 无论证说明。 |
| 作业完成规范程度。 | 书写工整、内容全面、格式规范。 | 书写清晰，内容基本全面、格式基本规范。 | 能辨识，内容欠缺较少，格式基本规范。 | 辨识度差，内容欠缺较多，格式不规范。 | 作业不完整或未交 |