**《生产管理与控制》教学大纲**

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | 专业选修课程 | | **课程性质** | 理论 | **课程属性** | 选修 |
| **课程名称** | 生产管理与控制 | | | **课程英文名称** | Production Management and Control | |
| **课程编码** | H36X110D | | | **适用专业** | 机器人工程 | |
| **考核方式** | 考查 | | | **先修课程** | 机器人工程专业导引 | |
| **总学时** | 32 | **学分** | | 2 | **理论学时** | 32 |
| **实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时** | | | | 0 | | |
| **开课单位** | | | | 智能制造学院 | | |

1. **课程简介**

《生产管理与控制》是研究工程项目建设全过程管理规律及管理方法的一门课程 , 是建立在已学的多门基础课和相关专业课基础上的一门综合性专业课。它具有综合性强，涉及面广和实践性强的特点。本课程是通过课堂教学、实践教学等环节培养学生了解机器人工程项目管理计划、组织、控制、协调、指挥、决策、监督等职能的理论和方法；掌握机器人工程项目管理的基本规律、基本理论和基本技能；该课程旨在培养学生分析一般机器人工程项目管理案例，并能提出解决问题的一般方法，为改善商业企业经营管理，提高经济效益和社会效益服务。

**三、课程教学目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程教学目标** | | **支撑人才培养规格指标点** | **支撑人才培养规格** |
| **知**  **识**  **目**  **标** | **目标1：**  了解机器人工程项目管理的基本框架。熟悉项目管理的主要内容，掌握各方对于工程质量管理所承担的责任及其基本控制方法；熟悉工程进度控制的基本方法；掌握工程成本控制的基本方法以及运用价值工程进行投资优化。 | 1-1：掌握文献检索方法，并能够将其应用于复杂智能制造项目的设计和分析中。 | 1.工程知识 |
| **能**  **力**  **目**  **标** | **目标2：**  具备机器人工程项目组织机构的设置及管理协调能力、掌握项目规划方法其后期管理模式、项目生产要素管理及其风险管理的技巧及应用。 | 4-1：能够将科学原理和工程方法应用于设计和规划解决工业机器人系统复杂工程问题及工程项目。 | 4.研究 |
| **素**  **质**  **目**  **标** | **目标3：**  具备科学的机器人工程项目管理意识。在项目执行中注意积累经验、思考分析、科学决策，重视质量和信息，重视行动效率、效果和效益，培养灵活的工程项目管理艺术。 | 8-2：理解工程师在保证安全、保护环境和知识产权等方面的职责、相关准则、法律法规，并能够在遵守职业道德和行为规范的条件下认真履行职责。 | 8.职业规范 |

**四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略**

**（一）理论教学**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学模块** | **学时** | **主要教学内容与策略** | **学习任务安排** | **支撑课程目标** |
| 机器人工程项目实践说明 | 4 | **重点：**项目的概念及特点，工程项目管理的分类、内容和方法。  **难点：**机器人工程项目管理的重要性及其运用。  **思政元素：**通过管理思想、管理理论和管理实践的介绍，培养学生文化自信和民族自豪感，帮助学生树立正确的价值观。  **教学方法与策略：**讲授法。采用启发式教学，激发学生主动学习的兴趣，培养学生独立思考、分析问题和解决问题的能力，引导学生主动通过实践和自学获得自己想学到的知识。 | 课前：查找相关案例  课堂：思考做好笔记  课后：深入理解管理的概念 | 目标1  目标3 |
| 机器人工程项目管理 | 6 | **重点：**项目经理责任制及工程项目沟通管理相关知识。  **难点：**项目经理责任制的运用。  **教学方法与策略：**线下教学。在教学内容上，系统讲授工程管理的基本理论、基本知识和基本方法，使学生能够系统掌握用于解决机械类专业工程复杂问题的专业基础知识。 | 课前：了解项目经理的职责  课堂：将自己代入项目经理的角色去思考  课后：复习知识点 | 目标1  目标2 |
| 机器人工程调查研究项目 | 6 | **重点：**项目可行性研究的内容。  **难点：**项目可行性研究的方法。  **教学方法与策略：**线下教学。在教学过程中采用电子教案，多媒体教学与传统板书、教具教学相结合，提供课堂教学信息量，增强教学的直观性。 | 课前：了解什么是项目可行性  课堂：重点了解可行性报告的撰写  课后：练习写可行性报告 | 目标1  目标2 |
| 机器人产品设计项目 | 4 | **重点：**机器人产品需求分析及概念设计的任务和步骤。  **难点：**工程项目施工招投标的程序和主要工作内容。  **思政元素：**招投标的原则，教会学生做人守好底线，正直诚信的工作。  **教学方法与策略：**情景教学。采用专题式教学，每个专题结合主要知识点设计若干开放性讨论主题嵌 入对应的课堂讲授教学环节之后，引导学生根据主题分组讨论，并有针对性的选择部分小组在课堂上进行交流发言。 | 课前：了解什么是招投标  课堂：引入某虚拟项目，引导学生分组讨论  课后：巩固知识点 | 目标1  目标3 |
| 机器人产品工程分析研究项目 | 6 | **重点：**工程项目进度管理的内容和特点，进度计划的编制方法和实际进度的检查与调整方法。  **难点：**机器人工程项目管理、工程项目进度计划的编制方法与实际进度的检查与调整。  **教学方法与策略：**线下教学。对于案例、分析等在课堂上予以讲授，课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。 | 课前：预习  课堂：思考做好笔记  课后：自行查找相关案例解析 | 目标1  目标2 |
| 机器人产品样机制造及质量控制 | 6 | **重点：**实物样机制造的流程规划及性能测试方法。  **难点：**工程项目质量问题和事故的处理方法。  **思政元素：**通过讲述现实生活中某企业因管理控制的失误造成巨大损失的案例，体现控制职能的重要性，提出敬业精神、工匠精神。  **教学方法与策略：**情景教学。采用专题式教学，每个专题结合主要知识点设计若干开放性讨论主题嵌 入对应的课堂讲授教学环节之后，引导学生根据主题分组讨论，并有针对性的选择部分小组在课堂上进行交流发言。 | 课前：查找工程事故的视频，并分析其产生原因  课堂：理解质量管理的相关内容及方法  课后：复习知识点 | 目标1  目标2  目标3 |

**五、学生学习成效评估方式及标准**

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考查两个部分组成。

1.平时成绩（占总成绩的30%）：采用百分制。平时成绩分作业（占10%）、课堂表现（占10%）和考勤（占10%）三个部分。评分标准如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评 分 标 准** |
| **1.作业；2.课堂表现；3.考勤** |
| 优秀  （90～100分） | 1.作业书写工整、书面整洁；90％以上的习题解答正确。  2.积极参与课堂教学活动，积分排名前10%。  3.考勤无迟到、缺勤。 |
| 良好  （80～89分） | 1.作业书写工整、书面整洁；；80％以上的习题解答正确。  2.积极参与课堂教学活动，积分排名前30%。  3.迟到、缺勤占考勤记录的10%。 |
| 中等  （70～79分） | 1.作业书写较工整、书面较整洁；70％以上的习题解答正确。  2.参与课堂教学活动，积分排名不低于80%。  3.迟到、缺勤占考勤记录的20%。 |
| 及格  （60～69分） | 1.作业书写一般、书面整洁度一般；60％以上的习题解答正确。  2.参与课堂教学活动，积分排名不低于90%。  3. 迟到、缺勤占考勤记录的30%。 |
| 不及格  （60以下） | 1.字迹模糊、作业书写零乱；超过40％的习题解答不正确。  2.较少或不参与课堂教学活动。  3. 迟到、缺勤占考勤记录的40%以上。 |

2.课程报告（占总成绩的70%）：采用百分制。课程报告的考核内容和分值分配情况请见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **模块** | **考核内容** | **支撑目标** | **分值** |
| 机器人工程项目实践说明 | 项目管理的定义 | 目标1 | 5 |
| 机器人工程项目管理的意义 | 目标3 | 10 |
| 机器人工程项目管理 | 项目成本管理 | 目标1 | 5 |
| 成本估算方法 | 目标2 | 5 |
| 项目进度管理 | 目标1 | 5 |
| 项目质量控制方法 | 目标1 | 5 |
| 机器人工程调查研究项目 | 机器人工程调查研究项目的实践方法 | 目标1 | 5 |
| 机器人工程调查研究项目选题 | 目标2 | 10 |
| 机器人产品设计项目 | 机器人产品需求分析及概念设计的任务和步骤 | 目标1 | 5 |
| 工程项目施工招投标的程序和原则等 | 目标3 | 10 |
| 机器人产品工程分析研究项目 | 问题的发现方法及解决过程 | 目标2 | 5 |
| 机器人工程分析研究项目案例 | 目标1 | 10 |
| 机器人产品样机制造 | 实物样机制造的流程规划 | 目标1 | 10 |
| 样机的性能测试 | 目标2 | 5 |
| 工程项目质量问题和事故的处理方法 | 目标3 | 5 |

1. **教学安排及要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **教学安排事项** | **要 求** |
| 1 | 授课教师 | 职称：助教及以上 学历（位）：硕士研究生及以上  其他：无 |
| 2 | 课程时间 | 周次：16  节次：2 |
| 3 | 授课地点 | √教室 □实验室 □室外场地  □其他： |
| 4 | 学生辅导 | 线上方式及时间安排：经与学生沟通另行安排  线下地点及时间安排：经与学生沟通另行安排 |

**七、选用教材**

[1] 孙树栋．机械工程项目管理[M]. 武汉：武汉理工大学出版社,2021年8月.

[2] 潘柏松，梁利华.机械工程项目实践教程[M]. 北京: 科学出版社,2019年3月.

**八、参考资料**

[1] 任宏. 工程项目管理[M]. 北京：高等教育出版社, 2019年1月.

[2] 李世蓉，邓铁军．工程项目管理[M]. 武汉：武汉理工大学出版社，2020年6月.

[3] 梅瑞狄斯 [美]．项目管理—管理新视角[M]. 北京: 电子工业出版社，2019年1月.

**网络资料**

无

大纲执笔人：吴蕾

讨论参与人： 杜永军

系（教研室）主任：吴蕾

学院（部）审核人：刘甫