

《企业岗位实践》教学大纲

课程名称： 企业岗位实践		实践类别： <input checked="" type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 实训 <input type="checkbox"/> 课程设计
课程英文名称： Enterprise post practice II		
周数/学分： 18 周/7 学分		
授课对象： 2020 级机械设计制造及其自动化		
开课学院： 机械工程学院		
开课地点： <input type="checkbox"/> 校内（ ） <input checked="" type="checkbox"/> 校外（长安学院）		
任课教师姓名/职称： 王帅讲师，卢文娟/副教授		
教材、指导书： 自编教材		
教学参考资料： 企业资料、实用案例		
考核方式： 任务考核		
答疑时间、地点与方式： 课内/外；网络，电话；交流		
<p>课程简介：</p> <p>企业岗位实践课程包含参观调研和生产实习两大环节，在实习的过程中，参观和实习相互灵活安排，参观的企业类型主要有：高端装备设计公司、汽车制造业公司、电子制造业公司，使学生了解制造企业的现状，未来发展方向和存在的问题，安排的生产实习课程中，主要的课程有 3C 产品开发设计、数控加工技术及应用、PLC 与机电控制技术、机器人与机器视觉应用技术、模具开发设计、3D 打印技术、Mould-3D 模流分析技术、非标案例化设计等，使学生将课堂教学中所学理论知识与企业生产实践相结合，扩充学生的机械设计制造专业知识和感性认识，软件技能、为后续毕业设计等打下基础。</p>		
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑		
课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
<p>目标 1：</p> <p>使学生初步了解实习岗位涉及的工程领域技术标准体系；使学生了解机械工程领域以及相关的行业政策和法律法规，在项目中考考虑社会文化对工程项目的影 响；让学生初步养成环境保护和可持续发展思维，将理念贯彻到产品开发过程中。</p>	<p>6.1 了解机械工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对机械工程活动的影响</p>	<p>6. 工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识对机械工程实践和复杂机械工程问题的解决方案进行合理分析，评价其对于社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p>
<p>目标 2</p> <p>能够与工程师及同学有效沟通，融入开发团队，能在团队中合作开展工作。能在项目中清晰表达自己观点，理解业界同行的意见。初步掌握机械工程项目中涉及的管理及经济决策方法，决策过程能考虑机械产品的全生命周期及全流程成本。</p>	<p>7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度，思考机械工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患；</p>	<p>7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂机械工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>
<p>目标 3</p> <p>初步具备机械工程师的专业素质和职业道德规范。具备自主学习能力，初步养成对</p>	<p>8.3 了解机械工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任；</p>	<p>8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职</p>

机械工程技术问题的理解和归纳能力，能适应专业和社会的发展。		业道德和规范，履行责任。
-------------------------------	--	--------------

实施要求、方法/形式及进度安排

<div>一、实施要求</div> <div>1.资源配置要求</div> <div>(1) 长安学院提供教学与实训场所</div> <div>(2) 长安学院指派企业工程技术人员对学生进行指导</div> <div>(3) 机械工程学院指派指导老师对学生进行指导</div> <div>2.指导教师责任与要求</div> <div>(1) 制定学生实践任务</div> <div>(2) 指导学生完成实践任务</div> <div>(3) 为学生评定成绩</div> <div>3.学生要求</div> <div>(1) 按时参加课堂讲学以及实训练习</div> <div>(2) 按时完成实践任务</div> <div>(3) 提交课程所要求的资料</div> <div>二、实施方法/形式</div> <div>1.课堂讲授理论知识；</div> <div>2.项目式实训</div> <div>三、实施进度和安排</div>
--

表 1 实施进度和安排					
时间/周次	学时/周	实践内容（重点、难点、课程思政融入点）	学生学习预期成果	教学方式	支撑课程目标
第 1-3 周	3 周	实习动员、参观企业、机器人应用技术案例 实习动员 重点：1、工业机器人离线仿真及程序编程 2、工业机器人视觉系统的应用；3、了解工程领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响。 难点：安全和纪律教育；	了解岗位实习的意义，提高对实习的认识，自觉遵守有关规章制度，树立安全意识。 了解机器人的种类以及 ABB 机器人示教器的使用；初步具备能够进行机器人离线编程仿真及编程，工业机器人上进行视觉系统的搭建使用； 能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项	老师讲授，学生讨论	目标 1 目标 2

			目的影响。		
第 4-6 周	3 周	<p>参观企业、PLC 技术与程序设计案例应用</p> <p>重点：1、了解电气工程师的设计流程； 2、掌握三菱 FX5U 系列 PLC 手动、自动及报警程序编写； 3、了解 3C、锂电工程领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响。</p> <p>难点：程序标准化、模块化；各指令在项目中的应用</p> <p>课程思政融入点：加强学生的安全意识和规范意识，对学生严格要求，杜绝迟到早退、玩手机现象</p> <p>课程思政融入点：增强大国工匠精神，项目中认真负责，攻克技术难关</p>	<p>了解参观企业所在行业现状及发展趋势。</p> <p>初步掌握 PLC 的编程能力；能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项目的目的影响。</p>	老师讲授，学生讨论	目标 1 目标 2
第 7-9 周	3 周	<p>企业参观、五轴数控加工技术及应用</p> <p>重点：1、POWERMILL 的使用，2、五轴机床刀轴控制、叶轮编程仿真讲解； 3、了解机床领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响。</p> <p>难点：软件参数设置参数设置、辅助面的创建</p> <p>思政：对比各大软件，培养学生踏实奋进，为国争光，好好学习，一步一步脚印</p>	<p>了解参观企业所在行业现状及发展趋势。</p> <p>初步掌握数控机床编程能力；能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项目的目的影响。</p>	老师讲授，学生讨论	目标 1 目标 2
第 10-11 周	2 周	<p>企业参观、运动控制原理与应用</p> <p>重点：1、C#语言运动控制器的基本编程方法，2、运动控制系统的设计； 3、了解控制领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响。</p>	<p>了解参观企业所在行业现状及发展趋势。</p> <p>初步掌握运动编程控制能力；能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项目的目的影响。</p>	老师讲授，学生讨论	目标 1 目标 2

第 12 周	1 周	<p>气动技术及气动元件应用</p> <p>重点: 1、讲解气缸的原理以及在非标设计中的应用, 2、使用气缸、PLC、伺服电机、型材的选型工具, 搭建一个自动化拆装平台 3、了解气动设计领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响。</p>	<p>了解参观企业所在行业现状及发展趋势。</p> <p>初步掌握气路的设计及关键器件的选型能力;</p> <p>能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项目的目的影响。</p>	老师讲授, 学生讨论	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
第 13-14 周	2 周	<p>企业参观, 非标智能装备案例化设计</p> <p>重点: 1、非标智能装备的项目管理流程, 2、常见的机构运动方式、应用场景及使用方法 3、常见机构的设计准则及计算分析, 4、了解智能装备领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响, 机械工程师的专业素质和职业道德规范教育</p>	<p>了解参观企业所在行业现状及发展趋势。</p> <p>初步非标智能装备的设计能力;</p> <p>能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项目的目的影响; 初步具备机械工程师的专业素质和职业道德规范教育。</p>	老师讲授, 学生讨论	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p> <p>目标 3</p>
第 15-17 周	3 周	<p>企业参观, 3C 产品开发设计</p> <p>重点: 1、Pro/E 软件进行遥控器外观设计; 2、了解 3C 领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响, 机械工程师的专业素质和职业道德规范教育</p> <p>难点: 几何复制的使用, 装配中重合的使用</p>	<p>了解参观企业所在行业现状及发展趋势。</p> <p>初步掌握使用三维造型软件进行 3C 复杂产品的造型设计;</p> <p>能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项目的目的影响; 初步具备机械工程师的专业素质和职业道德规范教育。</p>	老师讲授, 学生讨论	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p> <p>目标 3</p>
第 18 周	1 周	<p>智能装备控制及其应用</p> <p>重点: 1、车间设备的装拆及绘制; 2、了解控制领域中相关的标准、政策等及文化、环境的影响, 机械工程师的专业素质和职业道德规范教育</p>	<p>能通过装拆设备而将复杂的设备图档绘制出来</p> <p>能够在工程项目开发中全面考虑社会文化的影响和环境保护等。在项目中考虑社会文化对工程项目的目的影响; 初步具备机械工程师的专业素质和职业道德规范教育。</p>	老师讲授, 学生讨论	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p> <p>目标 3</p>

课程考核					
序号	课程目标	考核内容	评价依据及成绩比例（%）		权重（%）
			指导成绩	实习报告	
1	目标 1	工程领域技术标准体系；使机械工程领域以及相关的行业政策和法律法规，在项目中考考虑社会文化对工程项目的影响；产品开发过程中环境保护和可持续发展思维，。	20	20	40
2	目标 2	与工程师及同学有效沟通，能在团队中合作开展工作，清晰表达自己观点，理解业界同行的意见。机械工程项目中涉及的管理及经济决策方法，决策过程能考虑机械产品的全生命周期及全流程成本。。	15	15	30
3	目标 3	机械工程师的专业素质和职业道德规范；自主学习能力，成对机械工程技术问题的理解和归纳能力，能适应专业和社会的发展。	15	15	30
合计			50	50	100
注：各类考核评价的具体评分标准见《附录：各类考核评分标准表》					
大纲编写时间：2023 年8 月18 日					
系（部）审查意见： <p>系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p style="text-align: right;">系（部）主任签名： </p> <p style="text-align: right;">日期：2023 年 8 月 25 日</p>					

附录：各类考核评分标准表

企业岗位实践指导成绩评分标准

教学目标要求	评分标准				权重（%）
	90-100	80-89	60-79	0-59	
目标 1：使学生初步了解实习岗位涉及的工程领域技术标准体系；使学生了解机械工程领域以及相关的行业政策和法律法规，在项目中考虑社会文化对工程项目的影 响；让学生初步养成环境保护和可持续发展思维，将理念贯彻到产品开发过程中。（支撑毕业要求指标点 6.1）	准确理解岗位实践的选题内容，实习岗位涉及的工程领域技术标准体系，相关的行业政策和法律法规，在项目中准确考虑社会文化对工程项目的影 响；具备环境保护和可持续发展思维，能将理念贯彻到产品开发过程中。	较准确理解岗位实践的选题内容，实习岗位涉及的工程领域技术标准体系，相关的行业政策和法律法规，在项目中较准确考虑社会文化对工程项目的影 响；较好地具备环境保护和可持续发展思维，能较好将理念贯彻到产品开发过程中。	基本准确理解岗位实践的选题内容，实习岗位涉及的工程领域技术标准体系，相关的行业政策和法律法规，在项目中基本准确考虑社会文化对工程项目的影 响；基本具备环境保护和可持续发展思维，能基本将理念贯彻到产品开发过程中。	不能准确理解岗位实践的选题内容，实习岗位涉及的工程领域技术标准体系，相关的行业政策和法律法规，在项目中不能准确考虑社会文化对工程项目的影 响；不具备环境保护和可持续发展思维，不能将理念较好贯彻到产品开发过程中。	20
目标 2：能够与工程师及同学有效沟通，融入开发团队，能在团队中合作开展工作。能在项目中清晰表达自己观点，理解业界同行的意见。初步掌握机械工程项目中涉及的管理及经济决策方法，决策过程能考虑机械产品的全生命周期及全流程成本。	能够融入开发团队，与工程师及同学有效沟通。能在项目中清晰表达自己观点，理解业界同行的意见。掌握机械工程项目中涉及的管理及经济决策方法，决策过程能考虑机械产品的全生命周期及全流程成本。	能较好融入开发团队，与工程师及同学有效沟通。能在项目中较清晰表达自己观点，理解业界同行的意见。能较好掌握机械工程项目中涉及的管理及经济决策方法，决策过程能较好考虑机械产品的全生命周期及全流程成本。	基本能够融入开发团队，与工程师及同学有效沟通。能在项目中基本表达自己观点，基本理解业界同行的意见。基本掌握机械工程项目中涉及的管理及经济决策方法，决策过程基本能考虑机械产品的全生命周期及全流程成本。	不能能够融入开发团队，不能与工程师及同学有效沟通。不能在项目中清晰表达自己观点，不能理解业界同行的意见。不能掌握机械工程项目中涉及的管理及经济决策方法，不能在决策过程能考虑机械产品的全生命周期及全流程成本。	15

教学目标要求	评分标准				权重（%）
	90-100	80-89	60-79	0-59	
（支撑毕业要求指标点 7.2）					
目标 3： 初步具备机械工程师的专业素质和职业道德规范。具备自主学习能力，初步养成对机械工程技术问题的理解和归纳能力，能适应专业和社会的发展。（支撑毕业要求指标点 8.3）	熟悉材料成型工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，很好地理解不同社会文化对材料成型工程活动的影响	了解材料成型工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，基本了解不同社会文化对材料成型工程活动的影响	基本了解材料成型工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，但对不同社会文化对材料成型工程活动的影响不熟悉。	不了解材料成型工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，不熟悉不同社会文化对材料成型工程活动的影响	15

专业实习报告评分标准

教学目标要求	评分标准				权重（%）
	90-100	80-89	60-79	0-59	
目标 1：熟悉机械工程领域相关管理体系、法规及知识产权的知识。 （支撑毕业要求指标点 6.1）	在报告中体现出体现出熟悉机械工程领域相关的技术标准体系，很好地理解不同社会文化对机械工程活动的影响	在报告中体现出了解机械工程领域相关的技术标准体系，基本了解不同社会文化对机械工程活动的影响	在报告中体现出基本了解机械工程领域相关的技术标准体系，但对不同社会文化对机械工程活动的影响不熟悉。	在报告中体现出不了解机械工程领域相关的技术标准体系，不熟悉不同社会文化对机械工程活动的影响	20
目标 2：培养良好的环境保护意识，进一步提机械产品设计的可持续性能力。 （支撑毕业要求指标点 7.2）	在报告中体现出很好地思考机械产品的可持续性。	在报告中体现出能思考机械产品设计的可持续性。	在报告中体现出能思考机械产品设计的可持续性，但缺乏评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患的能力。	在报告中体现出不能思考机械产品设计的可持续性。	15
目标 3：提升作为机械工程师的社会责任感。 （支撑毕业要求指标点 8.3）	具备环境保护的社会责任，能够在工程实践中很好地履行责任。	具备环境保护的社会责任，能够在工程实践中较好地履行责任。	具备一定地环境保护的社会责任，但不能够在工程实践中自觉履行责任。	不具备地环境保护的社会责任，不能在工程实践中自觉履行责任。	15