

## 《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： 2019 级机械电子		
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： 张玉勋/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><b>课程简介：</b></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>		
<b>课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑</b>		
<b>课程教学目标</b>	<b>支撑毕业要求指标点</b>	<b>毕业要求</b>
<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；使学生了解机电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 了解机电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电工程活动的影响</p>	<p>6. 工程与社会：能够基于机电工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、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。初步掌握机电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，思考机电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电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>初步具备机电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 了解机电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>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业道德</p>

机电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。		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> <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) 机电工程学院指派指导老师对学生进行指导</div> </div> <div>2.指导教师责任与要求</div> <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> <div>3.学生要求</div> <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> <div>二、实施方法/形式</div> <div> <div>1.课堂讲授理论知识；</div> <div>2.项目式实训</div> </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 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><b>重点:</b> 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><b>难点:</b> 程序标准化、模块化; 各指令在项目中的应用</p> <p><b>课程思政融入点:</b> 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><b>课程思政融入点:</b> 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><b>重点:</b> 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><b>难点:</b> 软件参数设置参数设置、辅助面的创建</p> <p><b>思政:</b> 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><b>重点:</b> 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><b>重点:</b> 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><b>重点:</b> 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, 机电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; 初步具备机电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><b>重点:</b> 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, 机电工程师的专业素质和职业道德规范教育</p> <p><b>难点:</b> 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; 初步具备机电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><b>重点:</b> 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, 机电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; 初步具备机电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；使机电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。机电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	机电工程师的专业素质和职业道德规范；自主学习能力，成对机电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：2022 年 8 月 25 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：2022 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；使学生了解机电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。初步掌握机电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。掌握机电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。能较好掌握机电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。基本掌握机电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。不能掌握机电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： 初步具备机电工程师的专业素质和职业道德规范。具备自主学习能力，初步养成对机电工程技术的理解和归纳能力，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：熟悉机电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电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电工程活动的影响	在报告中体现出了解机电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电工程活动的影响	在报告中体现出基本了解机电工程领域相关的技术标准体系，但对不同社会文化对机电工程活动的影响不熟悉。	在报告中体现出不了解机电工程领域相关的技术标准体系，不熟悉不同社会文化对机电工程活动的影响	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：提升作为机电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