

## 《专业实习与实训》教学大纲

课程名称：专业实习与实训	实践类别：■实习 □实训 □课程设计
课程英文名称：Graduation Practice	周数/学分：14/7
授课对象：2017 级工业工程 1、2 班	开课学院：机械工程学院
开课地点：□校内（ ） ■校外（ 长安学院等 ）	
任课教师姓名/职称：工业工程全体教师、长安学院教师、企业导师	
教材、指导书：各课程环节使用自编教材	
教学参考资料：《科学管理原理》、《改变世界的机器》、选读《工业工程与管理》、《工业工程》等期刊	
线上教学资源（简要说明及链接）：无	
考核方式：考察	
答疑时间、地点与方式：课堂中当面答疑、课后微信、QQ 及实习平台答疑。教师不定期去企业及长安学院答疑	
<p><b>课程简介：</b></p> <p>本课程是工业工程专业学生的必修专业实践性课程，旨在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，扩充学生的专业知识和感性认识，综合运行所学的专业知识来进行实践锻炼。为后续毕业设计以及工作就业打下基础。本次实习大部分同学在长安特色产业学院，少部分同学在合作企业伟易达、高标等公司实习。企业同学已与企业制定详细的培养计划，按照培养计划实施，在长安学院同学按照下列实践教学进程表来实施。</p>	
<p><b>课程教学目标</b></p> <p>结合工业工程专业的培养目标体系，希望学生完成本课程的学习能达到以下几个方面的目标：</p> <p><b>1、知识目标：</b></p> <p>(1)理解企业生产组织与管理的全过程。</p>	<p><b>本实践环节与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 1.</b> 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 2.</b> 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p>

<p>(2) 理解从原材料到生产企业的调达物流、企业内部的生产物流以及从生产企业到客户的销售物流。了解物料库存管理和货物配送的基本方法及物联网技术在物流中的运用。</p> <p>(3) 理解企业生产系统的组织结构与 modern 管理信息系统（ERP 等）。了解企业生产工艺过程与生产现场管理。</p> <p>(4) 理解精益生产的基本理念和方法。</p> <p><b>2、能力目标：</b></p> <p>(1) 掌握 ERP 软件的使用和实施。</p> <p>(2) 掌握物联网基本模块的通讯、数据读取与分析技术</p> <p>(3) 掌握利用 ERP 软件进行生产计划的排定与调整方法</p> <p>(4) 掌握精益生产和安全生产的原则与技巧</p> <p><b>3、素质目标：</b></p> <p>(1) 注重对学生情感、态度、价值观的培养，加强科学精神、人文精神、社会责任感，职业道德的教育，培养学生理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。</p> <p>(2) 培养以现代化工具对企业进行优化改善的理念。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 3.</b> 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 4.</b> 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 5.</b> 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 6.</b> 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 7.</b> 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 8.</b> 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。</p>
<p style="text-align: center;"><b>实施要求、方法/形式及进度安排</b></p>	
<p><b>一、实施要求</b></p> <p><b>1.资源配置要求</b></p> <p>机房，物联网套装，长安学院数控加工中心，精益道场</p> <p><b>2.指导教师责任与要求</b></p>	

对实训内容进行讲解，合理安排实践相关内容，布置相关任务，组织学生讨论，积极思考，利用平台对学生实训进行管理。对学生在实训过程中遇到的问题及时查看并讲解，督促检查学生自主进行实践学习，独立完成实践报告。

### 3.学生要求

按时上课，不迟到、不早退、不旷课，积极回答问题、展开讨论，按时提交实习相关资料。遇到不清楚的及时提问，按时提交实习报告。

## 二、实施方法/形式

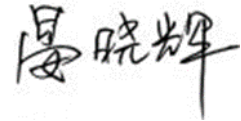
老师讲解，学生实操，课后自行查找资料，学生独立完成实训计划中的指定内容并撰写实习报告。

## 三、实施进度和安排

表 1 实施进度和安排

时间/周次	进度安排	实践内容（重点、难点、课程思政融入点） （见理论课程示例）	主讲教师	实践场所	备注
Week 1-3	ERP/MES 技术	<b>重点与难点：</b> ERP 与 MES 之整合技术；ERP 重要参数规划；ERP 基础数据规划及建立 <b>思政课程融入点：</b> 国家智能制造振兴计划，信息化是智能化的基础与内核，培养学生以信息化手段提高企业效率的理念	长安学院教师、工业工程全体教师	长安学院	
Week 4-6	ERP 与企业运	<b>重点与难点：</b> ERP 进销存流程结合实际案例，进	长安学院教师、工	长安学院	

		作模拟	行 ERP 系统实操	业工程全体教师			
Week 7-8	物联网	<b>重点与难点:</b> 以单芯片 ESP8266 结合 Python 进行物联网开发之实操教学, 建立智能产品及 MES 系统之开发基础 <b>思政课程融入点:</b> 芯片行业国内与国外的差距, 高端工艺仅有少数国家和地区能够生产, 是国家卡脖子技术的重点方向, 激发学生的民族使命感	长安学院教师、工业工程全体教师	长安学院			
Week 9-10	精益管理	<b>重点与难点:</b> 以精益道场作为实践精益理论的练兵场, 强化实战能力, 提升学生精益理念, 实践成本和效率精神。	长安学院教师、工业工程全体教师	长安学院			
Week 11-12	生产排程与计划制定	<b>重点与难点:</b> 以实例进行人工推演及 ERP 系统实操之对照, 增进生产排程之能力。	长安学院教师、工业工程全体教师	长安学院			
Week 13-14	智能工厂技术	<b>重点与难点:</b> 介绍智能工厂的技术与发展, 以及工业互联网如何结合企业信息化及大数据来建构智能工厂。	长安学院教师、工业工程全体教师	长安学院			
<b>考核方法及标准</b>							
<b>考核形式</b>			<b>评价标准</b>			<b>权重</b>	
实习单位成绩			由实习单位根据学生在实习过程中的综合表现来评定。该项成绩由实习单位直接给分。			50%	
实习周志成绩			按时提交周志等。内容记录完整, 有自己的思考和分析,			20%	

	该部分成绩由实习指导老师评定。	
实习报告成绩	按时提交实习报告，独立完成，格式符合要求。内容完整，有实习过程的总结分析和自己的思考。杜绝抄袭。	30%
大纲编写时间：2020.08.26		
<p>系（部）审查意见：</p> <p>我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：                           日期： 2020 年 9 月 1 日           </p>		