

《先进制造系统与工业 4.0 导论》教学大纲

课程名称：先进制造系统与工业 4.0 导论	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Introduction to Advanced Manufacturing Systems and Industry 4.0	
总学时/周学时/学分：48/3/3	其中实验/实践学时：
先修课程：	
授课时间：1-16 周 周三 9-11 节	授课地点：机电楼一楼
授课对象：2019 智能制造工程	
开课学院：粤台产业科技学院	
任课教师姓名/职称：吕杰融/副教授	
答疑时间、地点与方式：课前、课间和课后；教室；网络、交流	
课程考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ）闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ）课程论文（ <input type="checkbox"/> ）其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材：《先进制造系统》，戴庆辉，机械工业出版社，2019-01	
教学参考资料： 《智能制造：关键技术与企业应用》，谭建荣，机械工业出版社，2017-05	
<p>课程简介：</p> <p>先进制造与智能制造技术已经成为各国经济发展和满足人民日益增长需要的主要技术支撑,成为高新技术发展的关键技术。本课程是训练学生掌握和了解现代制造技术的发展情况和技术前沿,通过本课程学习,使学生全面了解制造技术的现状与发展趋势,掌握先进制造与智能制造技术方法,先进制造与智能制造工艺,更新制造技术理念。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解传统机械制造与先进制造系统的区别。 2. 了解智能制造系统与工业 4.0 的定义。 <p>二、能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握先进制造系统和技术。 2. 能培养实务工程分析与科技报告写作的能力。 <p>三、素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识。 2. 明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。 	<p>本课程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)：</p> <p>■核心能力 1. 应用数学、基础科学和智能制造工程专业知识能力</p> <p>■核心能力 2. 设计与执行智能制造工程专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力</p> <p>□核心能力 3. 智能制造工程领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力</p> <p>□核心能力 4. 智能制造工程系统、零部件或工艺流程的设计能力</p>

	<p>■核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂智能制造工程问题的能力</p> <p>□核心能力 7. 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>■核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力</p>
--	--

理论教学进程表

周次	教学主题	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学方式 (线上/线下)	教学手段	作业安排
1-2	先进制造系统总论	6	重点: 先进制造定义 难点: 先进制造定义 课程思政融入点: 藉由介绍先进制造定义、原理知识,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	线上: 优学院(根据疫情发展灵活调整)	课堂讲授	依照学习状况安排
3-4	先进制造系统的基本原理	6	重点: 先进制造系统原理掌握理解 难点: 先进制造系统分辨 课程思政融入点: 藉由介绍先进制造系统原理,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	线上: 优学院(根据疫情发展灵活调整)	课堂讲授	依照学习状况安排
5-6	先进制造模式	6	重点: 先进制造模式的分辨与掌握 难点: 先进制造模式的分辨 课程思政融入点: 藉由介绍先进制造模式的分辨,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	线上: 优学院(根据疫情发展灵活调整)	课堂讲授	依照学习状况安排
7-8	先进设计技术	6	重点: 先进设计技术原理掌握理解 难点: 先进设计技术理解	线上: 优学院(根据疫	课堂	依照学习状况安排

			课程思政融入点:藉由介绍先进设计技术、原理知识,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	情发展灵活调整)	讲授	
9-10	先进制造装备及技术	6	重点:先进制造装备及技术原理掌握理解 难点:先进制造装备及技术定义分辨 课程思政融入点:藉由介绍装备及技术原理知识,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	线上:优学院(根据疫情发展灵活调整)	课堂讲授	依照学习状况安排
11-12	典型产品的制造系统	6	重点:典型产品的制造系统案例理解 难点:制造系统实务应用 课程思政融入点:藉由介绍典型产品的制造系统,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	线上:优学院(根据疫情发展灵活调整)	课堂讲授	依照学习状况安排
13-14	先进制造与工业4.0	6	重点:工业4.0原理掌握理解 难点:工业4.0定义 课程思政融入点:藉由工业4.0定义、原理知识,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	线上:优学院(根据疫情发展灵活调整)	课堂讲授	依照学习状况安排
15-16	智能制造应用案例	6	重点:智能制造应用案例掌握理解 难点:智能制造应用案例实务应用 课程思政融入点:藉由介绍智能制造应用案例,培养学生的科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。	线上:优学院(根据疫情发展灵活调整)	课堂讲授	依照学习状况安排
合计:		48				

考核方法及标准

考核形式	评价标准	权重
到堂情况	迟到、早退、旷课	20%
课堂讨论	态度、效果	10%
完成作业及上机情况	次数,质量,是否按时,是否抄袭	20%
期中考	(按评分标准定)	20%
期末考	(按评分标准定)	30%

大纲编写时间：2020/02/11

系（部）审查意见：

拟同意

系（部）主任签名：

陈志亭

日期：

年

月

日