



三明学院
SANMING UNIVERSITY

机电工程学院 课程教学大纲

开课单位：机电工程学院
适用年级：2020

二〇二三年九月

目 录

- 一、 车辆工程专业
- 二、 电子科学与技术专业
- 三、 电子信息工程专业
- 四、 电子信息工程（中外合作）专业
- 五、 机械设计制造及其自动化专业
- 六、 物理学（师范）专业



三明学院
SANMING UNIVERSITY

车辆工程专业 课程教学大纲

开课单位：机电工程学院
适用年级：2020

二〇二三年七月

目 录

一、专业方向课程

1.汽车试验学.....	1
2.汽车设计.....	7

二、专业选修课程

1.有限元基础.....	13
2.企业管理学.....	20
3.汽车物联网技术.....	25

三、实践性教学环节

1.毕业论文（设计）.....	31
-----------------	----

三明学院 车辆工程 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	汽车试验学			课程代码	065081
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	夏泽斌
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修			学 分	2
开课学期	第七学期	总学时	32	其中实践学时	8
混合式课程网址	非必填，根据实际情况填写				
A 先修及后续课程	先修课程：汽车构造、汽车理论、汽车设计 后续课程：汽车动力学				
B 课程描述	<p>本课程为理论性、实践性兼有的车辆工程专业选修课程。是车辆工程专业学生从事相关试验的基础。学生学习本课程的主要目的，是使学生了解汽车整车使用性及总成的试验方法和内容，掌握汽车试验的基本理论、方法和手段，适应社会和行业的要求，为从事汽车设计、教学和实践应用奠定基础。逐渐培养学生形成独立思考的学习习惯和工程人员严谨认真的工作作风。使学生基本掌握汽车相关试验的形式和特点，掌握汽车设计与汽车试验的关系，掌握简单设计和试验手段及方法，培养扎实的理论基础和一定试验设计的能力。</p> <p>本教学大纲的具体实施主要是通过采取启发式、讨论式等教学方法，以课堂讲授为主，同时适当引入多媒体等先进教学手段拓展教学内容。课程的教学目标主要通过课堂讲授、课后作业、试验教学、课后答疑等教学环节实现，巩固和掌握课程的基本内容，增强学生分析和解决问题的能力。课堂讲解主要加强对汽车试验学基本方法和基本理论的讲解；课后作业和习题要少而精，注重培养学生的自主意识和相应的实践与理论相结合的能力。</p>				

C 课程目标	<p>1.了解测试技术的相关理论及方法；掌握一阶、二阶系统的动态特性及动态响应；</p> <p>2.掌握汽车整车技术参数测试，包括汽车结构参数测试、通过性、稳定性参数测试；</p> <p>3.掌握汽车总成试验，包括变速器、驱动桥、转向器、离合器的测量原理及方法；</p> <p>4.掌握汽车整车使用性能试验，包括动力性、燃油经济性、制动性、操纵稳定性、平顺性的试验方法及内容；</p> <p>5.掌握汽车发动机尾气的检测方法及内容。</p> <p>6.通过查阅资料了解国家关于汽车试验的相关技术标准及强制性法规。</p>		
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
	1.思想品德：具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。	1-1：具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导。 1-2：具有科学精神、人文修养、工程职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度。 1-3：了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。	课程目标 1、2、3
	4.设计/开发解决方案：能够设计针对车辆工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统，单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	4-1：能够针对车辆工程领域复杂工程问题设计/开发解决方案。 4-2：能够完成满足特定需求的车辆工程系统、零部件设计或工艺流程设计，并能够在设计环节中体现创新意识。	课程目标 1、2、3
7.工程与社会：能够基于车辆工程领域生产、设计、研究与开发等方面的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	A7-1：掌握车辆工程领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。	课程目标4、5、6	

	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。				
	4. 设计/开发解决方案	K4-1: 掌握机械零部件、系统设计的基本理论和方法。 A4-2: 具有进行机械及各子系统运动方案、传动方案及其结构的设计能力。	课程目标3、5、6		
	7. 工程与社会	K7-1: 熟悉和机械相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业管理体系。 A7-2: 能够客观评价机械设计生产对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。	课程目标1、2		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论 实践 合计		
	第一章: 汽车试验学概论		2 0 2		
	第二章: 汽车试验基础理论		8 0 8		
	第三章: 汽车试验设备与设施		6 0 6		
	第四章: 汽车主要参数测量		4 4 8		
	第五章: 汽车整车性能测试		2 4 6		
	第六章: 汽车典型试验与测试例子		2 0 2		
	合计		32 8 32		
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____				
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)	教学方式与手段
				思政元素	

	1	第一章: 汽车试验学概论	1、2、3	思政元素 1: 中国汽车工业发展史就是一部艰苦奋斗史。 思政元素 2: 设计有准则, 针对弱点设计。个人应该常常自省, 寻找自己的缺点, 及时发现自身的思想薄弱点、意志薄弱点。根据自己的薄弱环节, 及时调整和矫正, 使自己回到正确的人生轨道, 并且人格趋于完善。	让学生了解机械产生和发展过程的同时, 也体会到科学家前辈们贡献的无穷智慧, 从而激发学员的创新意识, 使其坚定为国家科技创新发展而努力学习的信念	讲授、课题讨论
	2	第二章: 汽车试验基础理论	2、3、4	思政元素 3: 生活中裂纹出现后如何防止扩展, 比如汽车挡风玻璃? 人的思想上出现偏差应该及时矫正, 防止整个人生轨迹发生改变。	树立正确的人生观	讲授、课题讨论
	3	第三章: 汽车试验设备与设施	4、5、6	思政元素 4: 螺纹连接前必须准确定位; 教育学生要常常给自己定位, 一旦发现思想偏	树立学生正确得职业观、价值观	讲授、课题讨论

				差,要及时矫正。		
	4	第四章:汽车主要参数测量	4、6			讲授、课题讨论
	5	第五章:汽车整车性能测试	4、6			讲授、课题讨论
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时(40%)		平时表现、作业		1、2、3、4、5	
	期末(60%)		期末考试		1、2、3、4、5、6	
I 建议教材及学习资料	[1] 《汽车试验学》 尹安东 合肥工业大学出版社, 2011.3					
J 教学条件需求	多媒体教室					
K 注意事项	无					
<p>备注:</p> <p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式:</p> <p>(1)纸笔考试: 平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2)实作评价: 课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3)档案评价: 书面报告、专题档案</p> <p>(4)口语评价: 口头报告、口试</p>						

	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p>夏泽斌 邓志勇</p> <p>2023 年 9 月 1 日</p>
审批意见	<p>专家组审定意见：</p> <p>同意</p> <p>专家组成员签名：陈刚 艾子健</p> <p>2023 年 9 月 3 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p>同意</p> <p>教学工作指导小组组长：[Signature]</p> <p>2023 年 9 月 7 日</p>

三明学院 车辆工程 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	汽车设计			课程代码	0611430201
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	邓志勇
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	3
开课学期	第七学期	总学时	48	其中实践学时	0
混合式课程网址	非必填，根据实际情况填写				
A 先修及后续课程	先修课程：机械制图、汽车工程材料、理论力学、材料力学、流体力学、汽车电子电子技术、汽车液压与气动、机械制造基础、机械原理、机械设计和汽车构造等； 后续课程：汽车试验学、毕业设计和毕业实习等				
B 课程描述	<p>本课程讲授汽车总成、离合器、变速器、万向传动轴、驱动桥和悬架设计的基本理论和方法。以汽车各总成及零部件的设计方案和分析计算方法为主线，使学生掌握汽车零部件设计的关键技术，培养学生举一反三，触类旁通分析其它汽车结构设计的能力；培养学生识读汽车主要总成、系统的设计图和装配图的能力；培养学生对汽车各系统零部件进行设计、校核和性能分析的能力，并能将所学知识理论和实践相结合。通过本课程的学习，可以全面了解汽车总成的基本构成，培养大学生对汽车设计的兴趣和爱好，以后进行毕业设计及毕业后从事汽车设计工作打下良好的基础。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识目标</p> <p>1. 熟悉汽车总体设计的要求与原则，离合器结构方案分析，离合器主要参数的选择，离合器的设计与计算；掌握汽车的总体布置，离合器的设计与计算；</p> <p>2. 熟悉变速器结构方案分析、变速器主要参数的选择、变速器的设计与计算，掌握变速器的设计与计算；熟悉万向节结构方案分析、万向节的设计与计算，掌握万向节传动的运动分析和受力分析；熟悉驱动桥结构方案分析、主减速器设计、差速器设计，掌握主减速器设计；</p> <p>3. 掌握悬架结构形式分析、悬架主要性能参数的确定、弹性元件的计算，熟悉独立悬架导向机构设计；熟悉转向器和制动器结构方案分析，掌握转向器和制动力</p>				

	<p>调节机构的设计与计算。</p> <p>(二) 能力目标</p> <p>4. 认识《汽车设计》课程学习的一般过程，注重激发学生的学习动机，通过理论教学、课程设计和课外综合实践等多种形式的教学活动培养学生的综合设计能力。</p> <p>5. 认识《汽车设计》课程学习的基本方法，注重理论联系实际，善于观察问题、发现问题、并能运用所学知识解决有关工程实际问题。</p> <p>6. 养成踏实、严谨、进取的品质及独立思考的学习习惯。</p> <p>(三) 素养目标</p> <p>7. 具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导。</p> <p>8. 培养学生的民族自豪感与文化认同感，培养学会上下求索和精益求精的探索精神。</p> <p>9. 养成科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度。</p>		
<p style="text-align: center;">D</p> <p style="text-align: center;">课程目标与</p> <p style="text-align: center;">毕业要求的</p> <p style="text-align: center;">对应关系</p>	<p>毕业要求</p>	<p>毕业要求指标点</p>	<p>课程目标</p>
	<p>4. 设计/开发解决方案：能够设计针对车辆工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统，单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>	<p>4-1：能够针对车辆工程领域复杂工程问题设计/开发解决方案。</p> <p>4-2：能够完成满足特定需求的车辆工程系统、零部件设计或工艺流程设计，并能够在设计环节中体现创新意识。</p> <p>4-3：能够在设计过程中，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多重约束条件。</p>	<p>课程目标1、5、7、9</p>
	<p>5. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对车辆工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得</p>	<p>5-1：能够确定车辆工程系统或产品的研究路线，设计仿真或实验的方案。</p> <p>5-2：能够正确采集、整理实验所得的数据，并对实验结果进行</p>	

	到合理有效的结论。	分析、解释，得出合理有效的结论。			
	6. 使用现代工具：能够针对车辆工程领域复杂工程问题、开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	6-1：能够在车辆工程实践中正确选择与使用现代专业设备和技术。 6-2：能够运用工程软件对车辆工程系统的性能和结构进行预测与模拟，并能够理解其局限性。 6-3：了解车辆工程学科发展现状，掌握车辆工程相关领域重要文献资料的来源和获取方法。	课程目标5、6、8		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第一章 汽车总体设计		14		14
	第二章 离合器设计		12		12
	第三章 机械式变速器设计		10		10
	第四章 万向传动设计		12		12
	合 计		48		48

F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写 3 次)		教学方式与手段
					思政元素	思政目标
	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	第一章 汽车总体设计	1、7、8、9	现代汽车设计原理和技术的发展	养成终身学习的习惯，引导学生树立远大的理想和爱国主义情怀，树立正确的人生观	讲授、课题讨论
	8、9、10、11、12、13	第二章 离合器设计	2	汽车零部件严谨的设计原理和精确计算方法	工匠精神：汽车设计中每个零件必须严格计算、设计、加工制造、装配，否则可能酿成事故，要求学生培养严谨、务实的工匠精神。	讲授、课题讨论
14-18	第三章 机械式变速器设计	2、5			讲授	

	19 , 20 , 21 , 22 , 23,	第四章 万向传动轴的设计	3、4、5、6	万向传动轴的构造、特性和设计方法	探索与创新精神：万向传动可以适应水平、垂直、角度位移以及混合位移下两轴间的传动，不同类型万向传动节的设计和优化是工程师和设计人员在事件中不断探索而发明的，教育学生培养探索与创新精神。	讲授、课题讨论
	24	复习	1-9			讲授
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（30%）		平时考勤和作业等		1、2、3、4	
	期末（70%）		期末考试		1、2、3、4、5、6	
I 建议教材及学习资料	1. 闵海涛 主编. 《汽车设计》（第5版）.北京：机械工业出版社 2. 张洪欣 主编. 《汽车设计》（第4版）.北京：机械工业出版社 3. 刘惟信 主编. 《汽车设计》（第5版）.北京：清华大学出版社					

<p>J 教学条件 需求</p>	<p>多媒体教室或智慧教室；良好的教具</p>
<p>K 注意事项</p>	
<p>备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名： 邓志勇 王春梅 武蕾 2023年8月28日</p>
	<p>专家组审定意见： 同意 专家组成员签名：陈刚 艾子健 2023年8月28日</p>
<p>审批意见</p>	<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意 教学工作指导小组组长： 2023年9月7日</p>

三明学院 车辆工程 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	有限元基础			课程代码	061253 0209
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input checked="" type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	王孝鹏
修读方式	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 选修			学 分	3
开课学期	第七学期	总学时	48	其中实践学时	16
混合式 课程网址	非必填，根据实际填写				
A 先修及后续 课程	机械制图，高等数学，工程制图，理论力学，材料力学，机械原理。				
B 课程描述	<p style="text-indent: 2em;">有限元法作为边值问题的近似计算方法，随着计算机和计算技术的迅猛发展，其应用已从固体力学发展到汽车工业、流体力学、热力学、电磁学、声学、光学、生物学等多耦合场问题。《有限元分析基础》是材料成型类专业的一门专业基础课，主要介绍固体力学有限单元法的基本理论和应用。在对有限单元法的原理、方法进行讲授的同时配以相应的计算算例及大型工程软件的使用示例，加深学生的理解和消化。</p>				

<p style="text-align: center;">C 课程目标</p>	<p>1、有限单元法的基本理论和实施方法；</p> <p>2、掌握工程结构和设备的受力及变形分析技能并最终提高他们的工程设计能力和解决实际问题的能力；</p> <p>3、熟练运用 ABAQUS 软件模拟机械、车辆工程案例；本课程射击案例包括：1) 悬臂梁静力分析；2) 梁单元（两姐妹）应用；3) 模板连接约束（多种约束如 MPC, 刚性约束、绑定约束等）案例分析；4) 平面网格与空间网格划分案例；5) 接触（两篇板簧）分析；6 模态分析；7 综合案例分析。</p> <p>4、有限元基础课程在车辆工程课程群中起着承上启下的中坚作用，必须在前叙课程汽车构造以后开课，同时是汽车设计、汽车拖拉机试验学以及课程设计等后续课程的基础课。均通过文献阐明国内技术目前的状态，客观务实的说明现阶段在有限元分析在车辆工程应用，取得的进步，激发同学们对祖国汽车工业热爱，形成良好的课堂氛围。</p>		
<p style="text-align: center;">D 课程目标与毕业要求的对应关系</p>	<p style="text-align: center;">毕业要求</p>	<p style="text-align: center;">毕业要求指标点</p>	<p style="text-align: center;">课程目标</p>
	<p style="text-align: center;">1. 思想品德</p>	<p>具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情。</p>	<p style="text-align: center;">课程目标 1</p>
	<p style="text-align: center;">2. 工程知识</p>	<p>能够将数学、自然科学、工程基础和环境工程专业知识用于解决复杂环境工程问题。</p>	<p style="text-align: center;">课程目标 2</p>
	<p style="text-align: center;">3. 问题分析</p>	<p>能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达。</p>	<p style="text-align: center;">课程目标2</p>
	<p style="text-align: center;">13. 终身学习</p>	<p>具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</p>	<p style="text-align: center;">课程目标2、3</p>
<p style="text-align: center;">E</p>	<p style="text-align: center;">章节内容</p>		<p style="text-align: center;">学时分配</p>

教学内容			理论	实践	合计	
		第一章 概述	1		1	
		第二章 结构几何构造分析	3		3	
		第三章 杆系结构静力分析的有限单元法	9		9	
		第四章 平面结构问题的有限单元法	13		13	
		第五章 等参元	6		6	
		第六章 空间问题的有限单元法	13		13	
		第七章 轴对称旋转单元	6		6	
		第八章 案例练习	16		16	
		合计	48		48	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 用ABAQUS课堂演示					
G 教学安排	授课 次别	教学内容	支撑 课程 目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式 与手段
				思政元素	思政目标	
	1	1.1 有限单元法的概念 1.2 有限单元法基本步骤	2、3	有限元工业应用	激发学生对有限元分析的学习兴趣、认识到有限元分析在工业、农业、军事等部门的重要作用	PPT 讲授法

	1	2.1 结构几何构造的必要性 2.2 结构计算基本知识	2、3			PPT 讲授法
	2	2.3 结构几何构造分析的自由度与约束 2.4 自由度计算公式	2、3			PPT 讲授法
	3	3.1 结构离散与向量表示 3.2 位移函数及单元的刚度矩阵 3.3 坐标变换及单元刚度矩阵 3.4 整体刚度矩阵	2、3			PPT 讲授法
	3	3.5 约束处理及求解 3.6 计算示例	2、3			PPT 讲授法
	3	3.7 ABAQUS 桁架结构计算示例 3.8 ABAQUS 刚架结构计算	2、3			PPT 讲授法 课堂建模练习
	6	4.1 平面应力问题 4.2 平面应变问题 4.3 平面问题的离散化	2、3			PPT 讲授法
	7	4.4 平面三结点三角形单元 4.5 ABAQUS平面结构计算示例	2、3			PPT 讲授法 课堂建模练习

	6	5.1 坐标变换与平面四 结点等参元 5.2 平面八结点等参单 元 5.3 单元刚度矩阵 5.4 ABQUS等参元计算 示例	2、3			PPT 讲授法 课堂建模练 习
	3	6.1 三维应力状态 6.2 空间结构的离散 化 6.3 简单四面体单元 6.4 20结点等参元	2、3			PPT 讲授法
	3	7. 两片板簧接触案例	2、3	板簧有限元模 型	阐述板簧弹性 元件在车辆上 的应用,制作两 篇板簧装配模 型,分析其力学 特性,了解有限 元在车辆工业 设计中的应用	PPT 讲授法 课堂建模练 习
	10	8. 综合案例(网格划 分、约束、接触)	2、3	白车身	阐述白车身模 型,白车身包括 网格划分,约 束、接触等,分 析其力学特性, 了解有限元在 白车身设计中 的应用	PPT 讲授法 课堂建模练 习

	评价项目及配分	评价项目说明	支撑课程目标
H 评价方式	平时 (30%)	考勤、作业	2、3
	案例模型练习 (10%)	案例模型	2、3
	期末论文考核 (60%)	考核	2、3
I 建议教材 及学习资料	教材 [1] 《ADAMS 车辆工程仿真案例》，王孝鹏 编著，成都：西南交通大学出版社，2021 学习资料 [1] 《有限单元法原理及应用简明教程》，高秀华编著，北京：化学工业出版社，2008 [2] 《有限元基础理论与 ANSYS 应用》，张洪信主编，北京：机械工业出版社，2006 [3] 《ADAMS 车辆工程仿真案例》，王孝鹏 编著，成都：西南交通大学出版社，2021		
J 教学条件 需求	多媒体教室、机房（案例模型须在计算机上练习）		
K 注意事项			
备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试			

审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名： 王春明 艾子健 2023年8月28日
	专家组审定意见： 同意 专家组成员签名：陈刚 夏泽斌 2023年8月29日
	学院教学工作指导小组审议意见： 同意 教学工作指导小组组长： 2023年9月7日

三明学院 车辆工程 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	企业管理学			课程代码	0611520228
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input checked="" type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	邓志勇
修读方式	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 选修			学 分	2
开课学期	第七学期	总学时	32	其中实践学时	0
混合式课程网址	非必填，根据实际情况填写				
A 先修及后续课程	先修课程：机械制图、汽车工程材料、理论力学、材料力学、流体力学、汽车电工电子技术、汽车液压与气动、机械制造基础、机械原理、机械设计和汽车构造等； 后续课程：汽车试验学、毕业设计和毕业实习等				
B 课程描述	本课程是为车辆工程专业本科生开设的选修课，是车辆工程专业学生学习企业管理的入门课。本课程的教学目的在于，使学生通过学习有关的工业企业管理的知识，了解整个企业和有关部门管理工作的内容，初步具有解决一般工业企业管理问题的能力；通过学习和掌握有关质量管理、产品开发、生产过程的组织和管理、生产计划与控制等生产技术工作的管理原理和基本方法，为今后工程技术人员做好本职工作打下基础。				
C 课程目标	<p>(一) 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉企业的管理原理与管理组织，掌握企业的概念与分类，管理的基本理论与方法，管理机构与基本制度等； 2. 熟悉企业的经营管理，掌握经营战略、经营决策、经营计划、市场调查、市场预测、市场营销、技术开发、新产品开发、财务成本管理等； 3. 熟悉企业的生产管理，掌握生产过程组织、生产计划与控制、质量管理、设备管理、物质管理、劳动人事管理等。 <p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 掌握企业产品开发、生产过程的组织和管理、生产计划与控制的基本过程，注重激发学生的学习动机，通过企业管理理论教学、管理案例和工程案例等多种形式的教学活动，使学生初步具有解决一般工业企业生产管理问题的能力。 				

	<p>5. 掌握市场调查、市场预测、市场营销、经营战略、经营决策和经营计划的基本方法，注重理论联系实际，善于观察问题、发现问题、并能运用所学知识解决有关企业经营管理中的实际问题。</p> <p>6. 养成踏实、严谨、进取的品质及独立思考的学习习惯。</p> <p>(三) 素养目标</p> <p>7. 具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导。</p> <p>8. 培养学生的民族自豪感与文化认同感，培养学会上下求索和精益求精的探索精神。</p> <p>9. 养成科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度。</p>		
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
	7. 工程与社会：能够基于车辆工程领域生产、设计、研究与开发等方面的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。	7-1：掌握车辆工程领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规； 7-2：能正确认识车辆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。	课程目标1、2、3、4
	9. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在车辆工程领域工程实践中理解并遵守工程职业道德，履行责任。	9-1：具有较好的人文社会科学知识和素养； 9-2：能够在车辆工程实践中理解并遵守车辆工程职业道德和规范，履行责任。	课程目标7、8、9
	12. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科	12-1：能够应用工程项目管理的原理和方法，实施一定的生产技术组织管理。	课程目标4、5、6

	科环境中应用。	12-2: 能够针对给定的工程问题, 提出经济、合理的解决方案。				
E 教学内容	章节内容			学时分配		
				理论	实践	合计
	第一章 企业管理概论			8		8
	第二章 经营管理			8		8
	第三章 企业技术管理			8		8
	第四章 企业生产管理			8		8
	合 计			32		32
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写 3 次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1, 2, 3, 4	第一章 企业管理概论	1、7、8、9	企业经营管理的 发展历史和现状	引导学生树立远大的理想和爱国主义情怀, 实现中华民族的复兴。	讲授、课题讨论

	5, 6, 7, 8	第二章 经营管理	2	成功的企业管理离不开各部门的团结奋斗, 需要经营、市场、营销、技术开发、新产品开发、财务各部门的精诚合作。	引出团队只有同心同德, 密切合作, 企业才能得到长远发展, 集体利益得到保障, 个人才能谋得发展。	讲授、课题讨论
	9, 10, 11, 12	第三章 企业技术管理	2、5			讲授、课题讨论
	13, 14, 15, 16	第四章 企业生产管理	3、4、5、6	生产过程的精密的生产计划与控制、严密的质量管理	引导学生具有严谨的科学精神、高尚的职业素养。	讲授
	16	复习	1-9			讲授
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时 (30%)		平时考勤、作业等		4、5、6	
	期末 (70%)		期末考试		1、2、3、4、5	
I 建议教材及学习资料	1. 张世昌 主编. 《机电企业管理导论》(第2版). 北京: 机械工业出版社 2. 张东生 主编. 《现代企业管理》(第4版). 北京: 机械工业出版社 3. 王久征 主编. 《机械工业企业管理》(第3版). 北京: 清华大学出版社					

<p>J 教学条件 需求</p>	<p>多媒体教室或智慧教室；良好的教具</p>
<p>K 注意事项</p>	
<p>备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名： 邓志勇 王存将 武蕾 2023年8月28日</p>
	<p>专家组审定意见： 同意 专家组成员签名：陈刚 艾子健 2023年8月28日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意 教学工作指导小组组长： 2023年9月7日</p>

三明学院 车辆工程 专业(理论课程)教学大纲


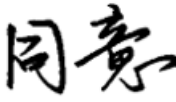
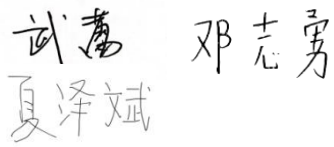


课程名称	汽车物联网技术			课程代码	065176
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input checked="" type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	毕继凯
修读方式	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 选修			学 分	2
开课学期	第七学期	总学时	32	其中实践学时	
混合式 课程网址	视情况执行对面授课兼网络授课				
A 先修及后续 课程	先修课程: python语言编程, 汽车单片机与车载网络技术, 自动控制, 概率与数理统计, 汽车构造, 汽车理论, 汽车传感器 后续课程: 机器学习, 深度学习, 汽车安全技术				
B 课程描述	本课程是车辆工程专业选修课之一, 总讲授学时32学时, 学分2学分。课程的任务: 了解智能汽车自动驾驶基本概念, 初步掌握自动驾驶核心关键技术, 熟悉自动驾驶常用的传感器及其使用, 会使用自动驾驶常用的开发工具, 了解自动驾驶的相关算法, 初步培训自动驾驶开发能力以及了解自动驾驶汽车发展面临的基于与挑战等内容。				

C 课程目标	<p>(一) 知识目标</p> <p>课程目标1: 熟悉自动驾驶汽车的产生与发展, 掌握自动驾驶汽车的体系结构;</p> <p>课程目标2: 理解自动驾驶汽车环境感知技术、自动驾驶汽车定位导航技术;</p> <p>课程目标3: 理解自动驾驶汽车路径规划技术与运动控制方法。</p> <p>(二) 能力目标</p> <p>课程目标4: 应用编程软件进行自动驾驶技术编程, 掌握自动驾驶汽车技术路线和前景。</p> <p>(三) 素质目标</p> <p>课程目标5: 理解车辆工程在国民经济中的地位和作用, 紧跟国家发展战略, 从而激发志趣与热情, 热爱专业, 明确个人奋斗目标。熟悉习近平总书记强调的要成为汽车强国的国家奋斗目标。</p>		
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
	3.问题分析	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析车辆工程领域复杂工程问题, 以获得有效结论。	课程目标1、2、3、4
	5. 研究	能够基于科学原理并采用科学方法对车辆工程领域复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据, 并通过信息综合得到合理有效的结论。	课程目标2、3、4
	6. 使用现代工具	能够针对车辆工程领域复杂工程问题、开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	课程目标4
E	章节内容		学时分配
			理论

教学内容	第一章	智能网联汽车的产生与发展	2	0	2	
	第二章	智能网联汽车智能传感器技术	4	0	4	
	第三章	车联网概论及其关键技术	6	0	6	
	第四章	智能网联汽车环境感知	6	0	6	
	第五章	智能网联汽车定位导航	4	0	4	
	第六章	智能网联汽车路径规划	6	0	6	
	第七章	智能网联汽车运动控制	4	0	4	
		合计		32	0	32
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>实际自动驾驶车辆操作观摩</u>					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	- 地面智能网联车辆的发展 - 智能网联汽车的产生	课程目标 1、5			讲授
	2	- 智能网联汽车成为现实 - 智能网联汽车概述	课程目标 1、5	科学的思维习惯	用发展的观点及矛盾的观点分析问题和解决问题	讲授
	3	- 智能网联汽车环境感知技术简介 - 智能网联环境中的传感器	课程目标 1、2			讲授
4	- 智能网联环境中的传感器 - 传感器融合技术	课程目标 1、2、5			讲授	

	5	- 传感器融合技术 - 目标识别技术	课程目标 2、3、5			讲授
	6	- 目标识别技术 - 人工智能技术	课程目标 2、3、5			讲授
	7	- 车联网概述与发展趋势 - 网络通信技术	课程目标2、3	“工匠”精神	培养学生敬业、精益、专注、创新等方面的“工匠”精神，以及认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风	讲授
	8	- 网络通信技术 - 车联网关键理论 - 未来汽车物联网技术展望	课程目标2、3	“工匠”精神	培养学生敬业、精益、专注、创新等方面的“工匠”精神，以及认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风	讲授
	9	- 自动驾驶地图及定位技术（1）	课程目标2、3、4			讲授
	10	- 自动驾驶地图及定位技术（2）	课程目标2、3、4			讲授
	11	- 自动驾驶融合感知技术（1） - 视觉感知中的数学工具	课程目标2、3、4			讲授
	12	- 自动驾驶融合感知技术（2）	课程目标2、3、4			讲授

	13	- 自动驾驶决策规划技术概述 - 分解式决策方案	课程目标2、3、 4			讲授
	14	- 分解式决策方案 - 集中式决策方案	课程目标2、3、 4			讲授
	15	- 自动驾驶控制技术	课程目标2、3、 4	逻辑思维与辩证 思维能力	鼓励学生解答难题,克服畏难情绪,培养学生严以律己、知难而进的意志和毅力及对技术精益求精的良好职业品质	讲授
	16	总复习				讲授
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	出勤&作业 (20%)		包括出勤、随机课堂提问、作业等		1~5	
	平时测验 (20%)		包括平时小测验等		4	
	期末考试 (50%)		期末考试成绩		1~5	
I 建议教材 及学习资料	建议教材 [1] 《汽车自动驾驶》，杨殿阁编著，清华大学出版社 [2] 《无人驾驶汽车概论》，陈慧岩编著，北京理工大学出版社 学习资料 [1] 《智能网联汽车概论》，庞宏磊编著，电子工业出版社 [2] 《自动驾驶改变未来》，柴占祥编著，机械工业出版社					

<p>J 教学条件 需求</p>	<p>多媒体教室，授课电脑，投影仪器，演示用自动驾驶车辆</p>
<p>K 注意事项</p>	<p>无</p>
<p>备注：</p> <p>1.本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2.评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1)考试：平时小测（学习平台）、 期末纸笔考试</p> <p>(2)平时评价：考勤，课程作业、课堂随机问答。其中关于考勤中，三次迟到算1次缺席，四次缺席本门课程作不合格处理。</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p></p> <p style="text-align: right;">2023 年 8 月 24 日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">专家组成员签名</p> <p style="text-align: right;"></p> <p style="text-align: right;">2023 年 8 月 24 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长：</p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 7 日</p>

三明学院 车辆工程 专业课程论文、课程设计、 毕业论文（设计）教学大纲

课程名称	毕业论文（设计）		课程代码	0613660209	
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他		授课教师	专业教师	
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修		学 分	6	
开课学期	第七八学期	总周数	10	总学时	96
A 先修及后续 课程	<p>先修：理论力学、材料力学、工程图学、机械设计基础、汽车工程材料等、汽车理论、汽车构造、汽车电器、汽车电控技术、有限元基础、车辆动力学等。</p> <p>后续：无</p>				
B 课程描述	<p>本课程旨在训练学生综合运用所学专业知 识, 观察和发现问题, 确定选题, 整理文献资料, 分析、论证和解决法学理论以及各部门法实际问题的能力, 以及 培养学生尊重学术规范的习惯。本课程将通过集中讲授观察和发现以及论文选题 的确定、文献综述、分析框架和分析方法、论文格式和体例、引证规范和要求, 通过学院和学科的组织, 以及教师和学生一对一的指导、分组答辩、合议评定成绩等, 来完成教学任务, 实现教学目的。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 巩固学生综合运用车辆工程基础理论和专业知识。 2. 掌握文献资料收集、阅读和整理、使用。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 培养学生独立分析、解决实际问题能力、培养学生处理数据和信息的能力。 4. 培养提出论点、综合论证、总结写作等基本技能。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 培养学生正确的理论联系实际的工作作风, 严肃认真的科学态度。 6. 端正学习态度, 具备良好的人文精神和职业素养。 <p>【注】课程思政元素一定要在课程目标中体现。</p>				

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
	2	能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于分析和解决车辆工程领域复杂工程问题。	课程目标 1、2
	3	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析车辆工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。	课程目标 2、3
	4	能够设计针对车辆工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统，单元（部件）或工艺流程	课程目标2、3
	6	能够针对车辆工程领域复杂工程问题、开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具	课程目标2、3
	10	能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	课程目标3
E 教学内容	教学环节		学时分配
	介绍毕业设计的目的、内容、步骤和方法，分配毕业设计课题		4
	文献资料收集		4
	开题答辩		8
	中期答辩		6
	课题设计、论文撰写		64

	毕业答辩		8			
	提交毕业论文材料		4			
	合 计		96			
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程指导 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	次别	教学环节与内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写 3 次)	教学形式	
				思政元素	思政目标	
	1	介绍毕业设计的目的、内容、步骤和方法	课程目标1、2、3	汽车设计发展史	培养学生的民族自豪感与文化认同感	讲授
	2	分配毕业设计课题	课程目标2	能力培养-职业素养	职业素养—爱国精神、大国自信、工程伦理	讲授
	3	开题答辩	课程目标2、3			讲授
	4	中期答辩	课程目标2、3			自主设计
5	设计过程指导	课程目标1、2、3		整体与局部关系；精益求精、追求完美正是“工匠精神”的体现	答疑	

	6	答辩	课程目标1、2、 3		答辩讨论
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标
	平时 (20%)		1.开展课题设计过程中的态度 10: 基本分 8 分, 讨论评价、 提出创意问题。每次酌情加分 0.5 至 1 分。 2. 开题报告、中期检查情况		课程目标1、3
	答辩 (80%)		1.毕业设计 (包括论文, 零件 图纸, 装配图纸, 技术文件等)。 2.工作量、创新性等。 3.设计答辩 PPT 汇报。		课程目标2
I 学习参考 文献资料					
J 教学条件 需求	绘图工具, AutoCAD, Solidworks/Proe/Catia				
K 注意事项					
<p>备注:</p> <p>1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2. 评价方式可参考下列方式:</p> <p>(1) 实作评价: 论文设计作品、日常表现、表演、观察</p> <p>(2) 档案评价: 书面报告</p> <p>(3) 口语评价: 口头答辩</p>					

专家组审定意见:

同意

专家组成员签名: 陈刚 王春梅

2023 年 9 月 3 日

学院教学工作指导小组审议意见:

同意

教学工作指导小组组长: 王

2023 年 9 月 7 日



三明學院
SANMING UNIVERSITY

电子科学与技术专业 课程教学大纲

开课单位：机电工程学院
适用年级：2020 级

二〇二三年九月

目 录

一、专业核心课

二、专业方向课

计算机控制技术..... 1

数字图像处理..... 7

三、专业任选课

四、集中实践课

电子产品生产实习..... 12

毕业论文(设计)..... 16

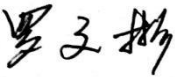

三明学院电子科学与技术专业(理论课程)教学大纲

课程名称	计算机控制技术			课程代码	064260
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	罗文彬
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	3学分
开课学期	第七学期	总学时	48学时	其中实践学时	无
混合式课程网址	无				
A 先修及后续课程	先修课程：《高等数学》、《大学物理》、《电工学》、《C语言程序设计》、《复变函数与积分变换》 后续课程：《毕业设计》				
B 课程描述	<p style="text-indent: 2em;">本课程是高等学校计算机、电子、自动控制、机电一体化专业的一门专业课。它是一门跨控制论和机械电子工程学科的多科学性边缘学科，应用范围极其广泛。</p> <p style="text-indent: 2em;">工业控制是计算机的一个重要应用领域，计算机控制是为适应这一领域的需要而发展起来的一门专业技术。本课程的目的是简明、系统地向学生介绍关于工业计算机控制系统的设计和实现的基本原理与技术，以提高本专业学生应用计算机的能力，为今后从事计算机控制系统的研究和开发工作打下一个良好的基础。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <p>1. 掌握数学与自然科学基础理论，能够用于控制领域复杂工程问题的建模与求解；（15%）</p> <p>2. 掌握电路和电子线路的基本理论与专业知识，能够用于控制领域复杂工程问题的表述与分析；（15%）</p> <p>(二) 能力</p> <p>3. 能够运用数学和自然科学的基本原理，识别和表达控制领域的复杂工程问题；（25%）</p> <p>4. 能够运用电路和信息处理的基本知识，分析控制领域的复杂工程问题；（25%）</p> <p>(三) 素养</p>				

	5. 在控制领域，学生能构建实验系统，包括设计实验、分析和解释数据、对实验数据归纳总结，完成实验验证，得出合理有效结论，使学生 养成 挖掘、分析、应用研究成果解决问题的能力。（20%）					
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标		
	2. 工程知识	2.1: 掌握数学与自然科学基础理论，能够用于控制领域复杂工程问题的建模与求解；		课程目标1		
	2. 工程知识	2.2: 掌握电路和电子线路的基本理论与专业知识，能够用于控制领域复杂工程问题的表述与分析；		课程目标2		
	3. 问题分析	3.1: 能够运用数学和自然科学的基本原理识别和表达控制领域的复杂工程问题；		课程目标3		
	3. 问题分析	3.2: 能够运用电路和信息处理的基本知识表达和分析控制领域的复杂工程问题；		课程目标4		
	5. 研究	5.2: 能够运用控制专业理论和技术手段，构建实验系统，包括设计实验、分析和解释数据、对实验数据归纳总结，完成实验验证，得出合理有效的结论。		课程目标5		
E 教学内容	章节内容			学时分配		
				理论	实践	合计
	第1章 绪论			3		3
	第2章 计算机控制系统过程通道设计方法			9		9
	第3章 数字程序控制系统			11		11
	第4章 计算机控制系统的控制算法			3		3
	补充: Z变换及Z传递函数			6		6
	补充: 计算机控制系统的模拟化设计			3		3

	补充：计算机控制系统的离散化设计		5		5	
	第6章 应用程序设计与实现技术		6		6	
	第9章：计算机控制系统设计举例		2		2	
	合 计		48		48	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input checked="" type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	第1章绪论1.1计算机控制系统的概述1.2计算机控制系统的组成及特点1.3计算机控制系统的分类1.4计算机控制系统的发展	1、2、3、4	介绍工农业生产中计算机控制案例	鼓励学生树立计算机控制系统的观念	讲授、实作学习、问题导向学习
	2	2.1数字量过程通道的设计方法	1、2、3、4	介绍模拟量输入通道	树立控制系统设计工作的复杂严谨性	讲授、实作学习、问题导向学习
	3	2.2.1模拟量输入通道的组成；2.2.2I/V转换、多路开关、测量放大器及采样保持器	1、2、3、4			讲授、实作学习、讨论、问题导
	4	2.2.3模拟量输入通道设计方法	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	5	2.3.1模拟量输出通道设计方法	1、2、3、4			讲授、实作学习、讨论、问题导
	6	2.3.2模拟量输出通道的设计	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
7	2.4电气控制器与执行	1、2、3、4、5	介绍逐点比较插补原理；直线插补	树立工程设计中，设计必须有理论依据	讲授、实作学习、问题导向学习	
	3.1数字程序控制系统的概述；3.2逐点比较插补原理；直线插补	1、2、3、4、5	介绍逐点比较插补原理		讲授、实作学习、问题导向学习	
	3.2逐点比较插补原理；圆弧插补原理；3.3步进电动机控制技术	1、2、3、4、5	介绍逐点比较插补原理		讲授、实作学习、问题导向学习	

	8	3.3步进电动机控制技术	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	9	补充: Z变换的定义与常用函数Z变换	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	10	补充: Z变换的性质和定理、Z反变换的求法	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	11	4.1数字控制器的间接设计方法	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	12	4.2数字PID控制算法 4.3.1数字控制器的直接设计	1、2、3、4	分析控制系统的PID校正	树立设计控制系统时系统的可控可调节	讲授、实作学习、问题导向学习
	13	4.3.2最少拍有纹波控制器的设计; 4.3.3最少拍无纹波控制器的设计	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	14	6.1概述6.2应用程序设计技术6.3查表技术6.4线性化处理技术	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	15	6.5量程自动转换和标度变换 6.6报警程序设计	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
	16	9.2计算机控制系统设计举例/总复习	1、2、3、4			讲授、实作学习、问题导向学习
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	学习通作业、考勤签到(30%)		学习通线上作业		1、2、3、4、5	
	期末(70%)		笔试		1、2、3、4、5	

<p>I 建议教材 及学习资料</p>	<p>教材： 《计算机控制系统（第2版）》徐文尚等编著 北京大学出版社 2014.1 参考资料： 《计算机控制技术及其应用》王平、谢昊飞等编著 机械工业出版社 《计算机控制技术（第2版）》姜学军 编著 清华大学出版社 《计算机控制技术》于海生等编著 机械工业出版社 2008年7月第1版 《计算机控制技术》冯培梯编著 浙江大学出版社 《自动控制原理》程鹏 主编 高等教育出版社 《线性代数》（第二版）同济大学数学教研室编 高等教育出版社</p>
<p>J 教学条件 需求</p>	<p>1. 多媒体教室； 2. 学校超星网络教学平台通畅稳定，并有QQ、企业微信平台，具备开展网络教学条件</p>
<p>K 注意事项</p>	<p>无</p>
<p>备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：   2023年9月2日</p>

专家组审定意见:

同意

专家组成员签名:

慕苑 陈金兰 万娟娟

2023年9月5日

学院教学工作指导小组审议意见:

同意

教学工作指导小组组长:

2023 年 9 月 6 日






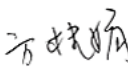


三明学院电子科学与技术专业(理论课程)教学大纲

课程名称	数字图像处理			课程代码	064623
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	高忠坚 魏灿旭
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	4
开课学期	第七学期	总学时	64	其中实践学时	16
混合式 课程网址					
A 先修及后 续课程	先修课程：高等数学、概率论与数理统计、信号与系统、数字信号处理 后修课程：无				
B 课程描述	本课程是电类、计算机类的一门技术性和应用性很强的专业课。学习本课程的目的：使学生掌握数字图像处理的基本概念、基本理论和基本方法，并了解数字图像处理的发展方向和应用情况。着重培养学生图像算法应用能力，为在计算机视觉、模式识别等领域从事研究与开发打下坚实的理论基础。				
C 课程目标	学习完本课程并结合相应的实验，学生应达到以下要求： <p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解图像处理的基本原理和深度学习的概念； 2. 掌握常用的数字图像处理方法，包括图像增强方法、频域处理方法、图像分割方法和数学形态学方法等。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 掌握Python编程，能使用OpenCV调用常用的数字图像处理算法； 4. 根据图像处理任务对当前图片进行合理分析，能灵活应用图像算法解决图像处理等相关问题。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 理解并敬重工匠精神，在编程学习中发扬工匠精神； 6. 培养学生独立思考的逻辑思维的同时又具有团队合作、协同创新的能力； 7. 引发学生对未来的职业愿景，激发学生对社会主义核心价值观的认同感。 				

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求		毕业要求指标点		课程目标		
	A 专业知能		A1具有数学、自然科学和电子科学技术知识		课程目标1、2		
	B 实务技能		B2 具备分析智能控制技术、电力电子技术领域实际问题提出解决方案的能力。		课程目标4		
	C 应用创新		C1具有挖掘、分析、应用研究成果和解决问题的能力		课程目标3		
	E 社会责任		E1 具有良好的人文素养和职业素养		课程目标5、6、7		
E 教学内容	章节内容				学时分配		
					理论	实践	合计
	1. 数字图像处理绪论				3	0	3
	2. 图像处理基础知识				3	0	3
	3. Python语言实践				9	3	12
	4. 图像处理的基本运算				3	0	3
	5. 空间域图像增强				15	6	21
	6. 频率域图像增强				3	0	3
	7. 图像分割				3	4	7
	8. 形态学图像处理				3	0	3
	9. 深度学习				6	3	9
合计				48	16	64	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____						
G	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3)		教学方式与手段	

教学安排			次)		
			思政元素	思政目标	
1.	绪论	1, 5, 7	图像处理技术: 人脸识别, 自动驾驶, 推荐系统等	科技创新改变生活, 让学生理解并敬重工匠精神的同时勇于创新	讲授, 讨论 座谈
2.	Anaconda和OpenCV的安装和初步使用	3			讲授、实作学习
3.	Python语言实践(1): Python数据结构	3, 5, 6, 7	让学生了解Python 程序开发规范的重要性	培养学生的职业素质和道德规范, 引发学生对未来的职业愿景	讲授、实作学习
4	Python语言实践(2): 函数和类	3, 5, 6, 7			讲授、实作学习, 问题导向学习
5	图像处理基础知识	1, 2			讲授
6	基于Opencv的图片基本操作与运算	1, 2, 3			讲授、实作学习
7	空间域: 图像边缘检测	1, 2, 3			讲授
8	空间域: 图像直方图均衡	2, 3, 4			讲授、实作学习
9	空间域: 图像平滑	2, 3, 4			讲授
10	空间域: 图像锐化	2, 3, 4			讲授、实作学习

	11	空间域：图像分割	2, 3, 6			讲授、实作学习，问题导向学习
	12	频率域：傅里叶变换和频域	2, 3, 4			讲授
	13	形态学图像处理	2, 3, 4			讲授、实作学习
	14	数字图像识别	2, 3, 4, 6			讲授、实作学习
	15	深度学习CNN卷积网络	4, 5, 7	中美在人工智能领域的竞赛	激发学生对社会主义核心价值观的认同感	讲授
	16	CNN图片分类	4, 7			讲授、实作学习
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（30%）		课后作业和实验		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	课堂表现（15%）		课堂作业和问题回答		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	期末（55%）		笔试		1, 2, 3, 4, 5	
I 建议教材 及学习资料	<ol style="list-style-type: none"> 1. OpenCV3计算机视觉 Python语言实现，第二版， 2. OpenCV Computer Vision with Python 3. 利用Python进行数据分析 4. 神经网络与深度学习 					
J 教学条件 需求	电脑或笔记本					

<p>K 注意事项</p>	<p>无</p>
<p>备注：</p>	<p>1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2. 评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3) 档案评价：书面报告、专题档案</p> <p>(4) 口语评价：口头报告、口试</p>
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;">同 意</p> <p style="text-align: right;">专家组成员签名：</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;"></p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长： 2023 年 9 月 6 日</p>

三明学院电子科学与技术专业实习、综合实践、 毕业（生产）实习教学大纲

课程名称	电子产品生产实习			课程代码	064360
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			授课教师	许国忠
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	2
开课学期	第七学期	总周数	4	总学时	
A 先修及后 续 课程	电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、电工实习				
B 课程描述	<p>本课程的授课对象为电子科学与技术专业学生，课程属性为必修课程，该课程培养学生实践创新能力。为进一步学习专业知识，从事电子科学与技术工程领域的生产、科研工作打下基础。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <p>1. 了解电子产品的生产和制造技术、设备、工艺和流程，熟悉现代电子产品制造的主要生产环节</p> <p>(二) 能力</p> <p>2. 具备电子产品线上组装、生产、调试较复杂电子系统的能力。</p> <p>3. 能够阅读电子生产文件和相关资料能力，具有就相关电子工程技术问题进行沟通、交流及独立撰写总结报告的能力。</p> <p>(三) 素养</p> <p>4. 培养终身学习的习惯和团队合作的意识</p>				

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标	
	A 专业知能	A1 具有数学、自然科学和电子科学技术知识	课程目标1	
	A 专业知能	A2 具有终身学习、持续发展能力	课程目标4	
	B 实务技能	B1 具有在企业工程实践与解决电子工程技术问题的能力	课程目标2、3	
	B 实务技能	B2 具备分析智能控制技、电力电子技术领域实际问题提出解决方案的能力	课程目标2、3	
	D 协作整合	D1 具有良好的沟通、交流与团队协作能力	课程目标3、4	
E 教学内容	实习（实践）项目		实习地点	周数/学时分配
	实训动员、布置实训任务要求、对设计制作相关知识介绍		校内	
	声光磁控机器猫的印制线路设计、印制线路板的制作、机器猫的安装及测试		待定	2
	三人一组自行选题实训周三天内确定具有单片机应用过程控制的生产设计题目（也可对机器猫进行其它功能的改造）		待定	2
	考核：作品，设计工程文件，答辩		待定	
合计			4	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 现场指导 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____			

	次别	实习（实践）项目	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
G 教学安排	1	实训动员、布置实训任务要求、对设计制作相关知识介绍	1	实习注意事项	职业素养	面授
	2	声光磁控机器猫的印制线路设计、印制线路板的制作、机器猫的安装及测试	1、2、3、4	同一问题有多种解决方案	辩证法	面授、现场指导
	3	三人一组自行选题实训周三天内确定具有单片机应用过程控制的生产设计题目（也可对机器猫进行其它功能的	1、2、3、4	产品调试	百折不饶、不放弃的精神	面授、现场指导
	4	考核：作品，设计工程文件，答辩	1、2、3、4		团队合作	面授、现场指导
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（20%）		实习表现		1、2、3、4	
	作品（40%）		电子产品状况		1、2、3、4	
	实习报告（40%）		实习报告撰写是否符合规范		1、2、3、4	

I 建议教材 及学习资料	无
J 教学条件 需求	无
K 注意事项	无
<p>备注：</p> <p>1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2. 评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1) 纸笔考试：现场小测、综合纸笔考试</p> <p>(2) 实作评价：现场记录、日常表现、观察</p> <p>(3) 档案评价：书面报告、实习总结</p> <p>(4) 口语评价：现场口头报告</p>	
审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;">许同志 周辅坤</p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;">同意</p> <p>专家组成员签名：</p> <p style="text-align: center;">罗文彬 万妮娟 高忠坚</p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长： 2023 年 9 月 6 日</p>

三明学院电子科学与技术专业课程论文、课程设计、毕业论文（设计）教学大纲

课程名称	毕业论文(设计)		课程代码	064277	
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		授课教师	电子系毕设指导老师	
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修		学 分	6	
开课学期	第七、八学期	总周数	10	总学时	96
A 先修及后续课程	电子科学与技术专业课				
B 课程描述	毕业设计为电子类专业核心课程，是教学过程极其重要的一个实践环节。电子科学与技术毕业设计综合应用专业理论知识和实践技能，以小组合作方式，就实际电子系统提出问题解决方案，并完成硬件或软件设计，实现相应的解决方案。在设计过程中进一步巩固和掌握相关专业知识，理解政策法规，了解最新的技术和工艺，为未来的实际工作打下良好基础。				
C 课程目标	(一) 知识 1. 掌握电路、信号和电子系统专业基础知识； (二) 能力 2. 能够将电子专业知识用于解决工程问题； 3. 能够针对工程问题设计并开发解决方案； (三) 素养 4. 养成良好的思想品德，践行社会主义核心价值观。 5. 重视小组沟通和团队合作，并培养创新意识及持续学习的习惯与能力。				
D 课程目标与毕业要求的对应关系	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标	
	工程知识	能够将数学、自然科学、工程基础和电子专业知识用于解决电子类复杂工程问题。		课程目标1	
	问题分析	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电		课程目标1、2	

		子系统工程问题，以获得有效结论。				
	设计开发解决方案	能够针对工程问题设计解决方案、开发满足特定需求的电子系统、组件和制程，并能够在设计环节体现工程创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。		课程目标1、3		
	研究	能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。		课程目标1、3		
	使用现代工具	能够针对电子系统复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。		课程目标2、3		
	个人和团队	能够在多学科背景下的中承担个体，团队成员以及负责人的角色。		课程目标4、5		
	终身学习	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、适应发展和跨学科拓展知识的能力。		课程目标4、5		
E 教学内容	教学环节		学时分配			
	课题申报及选题		6			
	开题答辩		6			
	作品实现		56			
	中期答辩		6			
	撰写毕业设计论文		16			
	毕业设计答辩		6			
	合计		96			
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程指导 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他					
G	次别	教学环节与内容	支撑课程目标	课程思政融入		教学形式
				思政元素	思政目标	

教学安排	1	课题申报及选题	1、2、3、 4、5	选题案例	脚踏实地、学 术意思、创新	问题导向学 习
	2	开题答辩	1、2、3、 4、5	收集文献	科学精神、问 题意识	讨论
	3	作品实现	1、2、3、 4、5			问题导向学 习
	4	中期答辩	1、2、3、			讨论
	5	撰写毕业设计论 文	1、2、3、 4、5	论文案例、论 文查重	精益求精、严 谨态度	问题导向学 习
	6	毕业设计答辩	1、2、3、			讨论
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	指导教师评定成绩 (40%)		毕业设计过程中的表现及毕 业论文		1、2、3、4、5	
	论文或设计作品成绩 (20%)		论文或设计成果		1、2、3、4、5	
	答辩小组评定成绩 (40%)		毕业答辩情况		1、2、3、4、5	
I 学习参考 文献资料	无					
J 教学条件 需求	无					
K 注意事项	无					

备注:

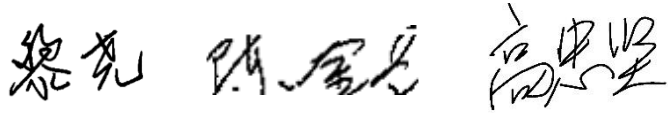



1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。

2. 评价方式可参考下列方式:

(1) 实作评价: 论文设计作品、日常表现、表演、观察

(2) 档案评价: 书面报告

(3) 口语评价: 口头答辩

审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名:  2023 年 9 月 5 日
	专家组审定意见: <p style="text-align: center;">同 意</p> 专家组成员签名:  2023 年 9 月 5 日
	学院教学工作指导小组审议意见:  教学工作指导小组组长:  2023 年 9 月 6 日



三明學院
SANMING UNIVERSITY

电子信息工程专业 课程教学大纲

开课单位：机电工程学院
适用年级：2020 级

二〇二三年九月

目 录

一、专业核心课

二、专业方向课

数字图像处理..... 1

三、专业任选课

四、集中实践课

毕业论文(设计)..... 8

三明学院 电子信息工程专业(理论课程)教学大纲

课程名称	数字图像处理			课程代码	064623
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	任雯
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	3.5
开课学期	第七学期	总学时	64	其中实践学时	16
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程：数字电子技术、信号与系统、高级语言程序设计等。				
B 课程描述	数字图像处理(Digital Image Processing)是通过计算机对图像进行去除噪声、增强、复原、分割、提取特征等处理的方法和技术。				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统掌握数字图像处理的基本概念、基本方法和基本理论体系； 2. 掌握数字图像处理中的数学工具的严密性与工程运用的特殊算法间的理论联系，培养学生科学严密的逻辑思维习惯。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 通过验证性实验使学生运用学到的基本理论知识掌握技术实现的基本方法； 4. 通过综合实验培养学生提炼科学问题、解决实际问题、判断实践结果及理论提升的能力，培养学生的创新意识，并初步掌握科学研究的基本方法和思路。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 重视团队合作与交流，良好的职业道德和职业情感，提高适应职业变化的能力； 6. 认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。 				

	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	1.思想品德	具有坚定正确的政治方向,良好的思想品德和健全的人格,热爱祖国,热爱人民,拥护中国共产党的领导;具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度,了解国情社情民情,践行社会主义核心价值观。	课程目标 4、5
	2.工程知识	掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识,并能够用于解决电子信息工程领域的复杂工程问题。	课程目标 1、2
	3. 问题分析	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析电子信息复杂工程问题,以获得有效结论。	课程目标 1、2
	4. 设计开发解决方案	能够针对工程问题设计解决方案、开发满足特定需求的电子信息系统、组件和制程,并能够在设计环节体现工程创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	课程目标3、4
	5. 研究	能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。	课程目标1、2、3、4
	6. 使用现代工具	能够针对电子信息复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	课程目标1、2、3、4
	7. 工程与社会	能够基于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、	课程目标3、4、5、6

		法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。			
	8. 环境和可持续发展	具备绿色发展理念，能够理解和评价针对电子信息复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	课程目标5、6		
	9. 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业道德，履行责任。	课程目标4、5		
	10. 个人和团队	能够在多学科背景下的中承担个体，团队成员以及负责人的角色。	课程目标4、5		
	11. 沟通	能够就电子信息复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	课程目标4、5		
	12. 项目管理	理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	课程目标4、5		
	13. 终身学习	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、适应发展和跨学科拓展知识的能力。	课程目标4、5		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第1章 绪论	3	0	3	

	第2章 数字图像基础	6	4	10		
	第3章 灰度变换与空间滤波	12	4	16		
	第4章 频率域滤波	6	4	10		
	第6章 图像的几何变换与几何校正	3	0	3		
	第7章 形态学图像处理	3	0	3		
	第8章 图像分割	6	4	10		
	第9章 图像描述与特征提取	6	0	6		
	第10章 车牌识别系统	3	0	3		
	合 计	48	16	64		
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)	教学方式与手段	
				思政元素 思政目标		
	1	第1章 绪论	课程目标 1,5	数字图像处理技术工程应用起源于空间项目，对国防事业意义重大。	引导和激发学生的技术报国情怀。	课堂讲授 讨论座谈
	2	第2章 数字图像基础(1)	课程目标 1-2			课堂讲授
	3	第2章 数字图像基础(2)	课程目标 1-4			课堂讲授 实作学习
4	第3章 灰度变换与空间滤波(1)	课程目标 1-4			课堂讲授	

	5	第3章 灰度变换与空间滤波(2)	课程目标 1-4			课堂讲授 实作学习
	6	第4章 频率域滤波(1)	课程目标 1-4			课堂讲授
	7	第4章 频率域滤波(2)	课程目标 1-4			课堂讲授
	8	第6章 图像的几何变换与几何校正	课程目标 1-4			课堂讲授
	9	第7章 形态学图像处理(1)	课程目标 1-6			课堂讲授 讨论座谈
	10	第7章 形态学图像处理(2)	课程目标 1-4			课堂讲授
	11	第8章 图像分割(1)	课程目标 1-4			课堂讲授
	12	第8章 图像分割(2)	课程目标 1-4			课堂讲授 实作学习
	13	第9章 图像描述与特征提取 (1)	课程目标 1-4	与学生讨论特征提取在模式识别中的作用，引导学生了解数字图像处理在人工智能中的应用。	引导学生不断探索专业前沿技术知识的专业精神。	课堂讲授

	14	第 9 章 图像描述与特征提取 (2)	课程目标 1-4			课堂讲授 实作学习
	15	第 10 章 车牌识别系统 (1)	课程目标 1-4	与学生讨论车牌识别技术的广泛应用, 鼓励学生学好《数字图像处理》课程, 加强实践能力。	引导学生将本课程的知识, 勇于应用于实际项目开发, 进一步激发他们科技兴国的爱国情怀。	课堂讲授
	16	第 10 章 车牌识别系统 (2)	课程目标 1-4			课堂讲授 讨论座谈
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时 (40%)		出勤 (10%)、课堂提问 (10%)、作业 (10%)、实验报告 (10%)		1、2、3、4、5、6	
	期末 (60%)		期末纸笔考试		1、2、3、4	
I 建议教材 及学习资料	<p>建议教材</p> <p>[1] 蔡体健. 数字图像处理. 机械工业出版社, 2022. 07</p> <p>建议参考书</p> <p>[1] 胡学龙. 数字图像处理 (第四版). 电子工业出版社, 2020. 08</p> <p>[2] 全红艳, 王长波. 数字图像处理原理与实践. 机械工业出版社, 2017, 07</p> <p>[3] 冈萨雷斯. 数字图像处理 (第四版). 电子工业出版社, 2020. 05</p>					

<p>J 教学条件 需求</p>	<p>多媒体教室、相关专业软件和实验箱</p>
<p>K 注意事项</p>	
<p>备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;">任雯 高忠坚</p> <p style="text-align: right;">2023 年 8 月 13 日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;">同 意</p> <p style="text-align: right;">专家组成员签名：</p> <p style="text-align: center;">黎尧 万妮娟 邱思杰</p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;">同 意</p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长：</p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 6 日</p>

三明学院电子信息工程专业课程论文、课程设计、 毕业论文（设计）教学大纲

课程名称	毕业论文(设计)		课程代码	064277	
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		授课教师	电子系毕设 指导老师	
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修		学 分	6	
开课学期	第七、八学 期	总周数	10	总学时	96
A 先修及后 续 课程	电子科学与技术专业课				
B 课程描述	毕业设计为电子类专业核心课程，是教学过程极其重要的一个实践环节。电子科学与技术毕业设计综合应用专业理论知识和实践技能，以小组合作方式，就实际电子系统提出问题解决方案，并完成硬件或软件设计，实现相应的解决方案。在设计过程中进一步巩固和掌握相关专业知识，理解政策法规，了解最新的技术和工艺，为未来的实际工作打下良好基础。				
C 课程目标	(一) 知识 1. 掌握电路、信号和电子系统专业基础知识； (二) 能力 2. 能够将电子专业知识用于解决工程问题； 3. 能够针对工程问题设计并开发解决方案； (三) 素养 4. 养成良好的思想品德，践行社会主义核心价值观。 5. 重视小组沟通和团队合作，并培养创新意识及持续学习的习惯与能力。				
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标	
	工程知识	能够将数学、自然科学、工程基础和电子专业知识用于解决电子类复杂工程问题。		课程目标1	
	问题分析	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电		课程目标1、2	

		子系统工程问题，以获得有效结论。				
	设计开发解决方案	能够针对工程问题设计解决方案、开发满足特定需求的电子系统、组件和制程，并能够在设计环节体现工程创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。		课程目标1、3		
	研究	能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。		课程目标1、3		
	使用现代工具	能够针对电子系统复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。		课程目标2、3		
	个人和团队	能够在多学科背景下的中承担个体，团队成员以及负责人的角色。		课程目标4、5		
	终身学习	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、适应发展和跨学科拓展知识的能力。		课程目标4、5		
E 教学内容	教学环节		学时分配			
	课题申报及选题		6			
	开题答辩		6			
	作品实现		56			
	中期答辩		6			
	撰写毕业设计论文		16			
	毕业设计答辩		6			
	合计		96			
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程指导 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G	次别	教学环节与内容	支撑课程目标	课程思政融入		教学形式
				思政元素	思政目标	

教学安排	1	课题申报及选题	1、2、3、 4、5	选题案例	脚踏实地、学 术意思、创新	问题导向学 习
	2	开题答辩	1、2、3、 4、5	收集文献	科学精神、问 题意识	讨论
	3	作品实现	1、2、3、 4、5			问题导向学 习
	4	中期答辩	1、2、3、			讨论
	5	撰写毕业设计论 文	1、2、3、 4、5	论文案例、论 文查重	精益求精、严 谨态度	问题导向学 习
	6	毕业设计答辩	1、2、3、			讨论
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	指导教师评定成绩 (40%)		毕业设计过程中的表现及毕 业论文		1、2、3、4、5	
	论文或设计作品成绩 (20%)		论文或设计成果		1、2、3、4、5	
	答辩小组评定成绩 (40%)		毕业答辩情况		1、2、3、4、5	
I 学习参考 文献资料	无					
J 教学条件 需求	无					
K 注意事项	无					

备注：

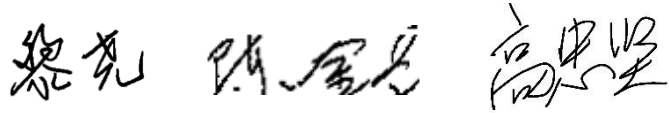



1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。

2. 评价方式可参考下列方式：

(1) 实作评价：论文设计作品、日常表现、表演、观察

(2) 档案评价：书面报告

(3) 口语评价：口头答辩

审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名：  2023 年 9 月 5 日
	专家组审定意见： <p style="text-align: center;">同 意</p> 专家组成员签名：  2023 年 9 月 5 日
	学院教学工作指导小组审议意见：  教学工作指导小组组长：  2023 年 9 月 6 日



三明學院
SANMING UNIVERSITY

电子信息工程（中外合作）

专业课程教学大纲

开课单位：机电工程学院

适用年级：2020 级

二〇二三年九月

目 录

一、专业核心课

二、专业方向课

数字图像处理..... 1

三、专业任选课

四、集中实践课

毕业论文(设计)..... 6

三明学院 电子信息工程（中外合作）专业





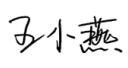

(理论课程)教学大纲

课程名称	数字图像处理			课程代码	065171
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	高忠坚
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	3.5
开课学期	第七学期	总学时	64	其中实践学时	
混合式课程网址	非必填，根据实际情况填写				
A 先修及后续课程	先修课程：高等数学、概率论与数理统计、信号与系统、数字信号处理 后修课程：无				
B 课程描述	本课程是电类、计算机类的一门技术性和应用性很强的专业课。学习本课程的目的：使学生掌握数字图像处理的基本概念、基本理论和基本方法，并了解数字图像处理的发展方向和应用情况。着重培养学生图像算法应用能力，为在计算机视觉、模式识别等领域从事研究与开发打下坚实的理论基础。				
C 课程目标	学习完本课程并结合相应的实验，学生应达到以下要求： <p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解图像处理的基本原理和深度学习的概念； 2. 掌握常用的数字图像处理方法，包括图像增强方法、频域处理方法、图像分割方法和数学形态学方法等。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 掌握Python编程，能使用OpenCV调用常用的数字图像处理算法； 4. 根据图像处理任务对当前图片进行合理分析，能灵活应用图像算法解决图像处理等相关问题。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 理解并敬重工匠精神，在编程学习中发扬工匠精神； 6. 培养学生独立思考的逻辑思维的同时又具有团队合作、协同创新的能力； 7. 引发学生对未来的职业愿景，激发学生对社会主义核心价值观的认同感。 				

D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
	1. 思想品德	1.2 具有较强的科学精神、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，践行社会主义核心价值观。	课程目标 5、6、7		
	2. 工程知识	2.1 掌握数学与自然科学基础理论，能够用于电子信息工程领域复杂工程问题的建模与求解。	课程目标 1、2		
	3. 问题分析	3.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，以获得有效结论	课程目标4		
	6. 使用现代工具	6.1 熟悉现代工程工具和信息技术工具的使用方法；	课程目标3		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	1. 图像处理概述		3	0	3
	2. Python语言实践		9	3	12
	3. 图像处理基础知识		3	0	3
	4. 空域图像增强		15	6	21
	5. 频域图像增强		6	0	6
	6. 图像的几何变换与几何校正		3	0	3
	7. 形态学图像处理		3	0	3
	8. 图像分割		3	3	6
	9. 图像描述与特征提取		3	0	3
	10 车牌识别系统		0	4	4
合计			48	16	64

F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____						
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写 3 次)		教学方式与手段	
				思政元素	思政目标		
	1.	图像处理概述	1, 5, 7	图像处理技术: 人脸识别, 自动驾驶, 推荐系统等	科技创新改变生活, 让学生理解并敬重工匠精神的的同时勇于创新	讲授, 讨论 座谈	
	2.	Anaconda和OpenCV的安装和初步使用	3			讲授、实作学习	
	3.	Python语言实践(1): Python数据结构	3, 5, 6, 7	让学生了解Python 程序开发规范的重要性	培养学生的职业素养和道德规范, 引发学生对未来的职业愿景	讲授、实作学习	
	4	Python语言实践(2): 函数和类	3, 5, 6, 7			讲授、实作学习, 问题导向学习	
	5	图像处理基础知识	1, 2			讲授	
	6	基于Opencv的图片基本操作与运算	1, 2, 3			讲授、实作学习	
7	空间域: 图像边缘检测	1, 2, 3			讲授		

	8	空间域：图像直方图均衡	2, 3, 4			讲授、实作学习
	9	空间域：图像平滑	2, 3, 4			讲授
	10	空间域：图像锐化	2, 3, 4			讲授、实作学习
	11	频域图像增强：傅里叶变换	2, 3, 6			讲授、实作学习，问题导向学习
	12	频域图像增强：频域图像	2, 3, 4			讲授
	13	图像的几何变换与几何校正	2, 3, 4			讲授、实作学习
	14	形态学图像处理	2, 3, 4, 6			讲授、实作学习
	15	图像分割	2, 3, 4			讲授、实作学习
	16	图像描述与特征提取	1, 2, 3, 4			讲授
	17	深度学习CNN卷积网络	4, 5, 7	中美在人工智能领域的竞赛	激发学生对社会主义核心价值观的认同感	讲授
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时 (25%)		课后作业和课堂表现，期中考试		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	实验 (15%)		实验课堂表现和实验报告		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
	期末 (60%)		笔试		1, 2, 3, 4, 5,	

<p>I 建议教材 及学习资料</p>	<p>1. 《数字图像处理——基于 Python》蔡体健 刘伟 机械工业出版社 2. 《OpenCV3 计算机视觉 Python 语言实现, 第二版》 乔·米尼奇诺 机械工业出版社 3. 利用 Python 进行数据分析</p>
<p>J 教学条件 需求</p>	<p>电脑或笔记本</p>
<p>K 注意事项</p>	<p>无</p>
<p>备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：   2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>专家组审定意见： 同意 专家组成员签名：    2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见： 同意  教学工作指导小组组长： 2023 年 9 月 6 日</p>

三明学院电子信息工程（中外合作）专业课程论 文、课程设计、毕业论文（设计）教学大纲

课程名称	毕业论文(设计)		课程代码	064277	
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		授课教师	电子系毕设 指导老师	
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修		学 分	6	
开课学期	第七、八学 期	总周数	10	总学时	96
A 先修及后 续 课程	电子科学与技术专业课				
B 课程描述	毕业设计为电子类专业核心课程，是教学过程极其重要的一个实践环节。电子科学与技术毕业设计综合应用专业理论知识和实践技能，以小组合作方式，就实际电子系统提出问题解决方案，并完成硬件或软件设计，实现相应的解决方案。在设计过程中进一步巩固和掌握相关专业知识，理解政策法规，了解最新的技术和工艺，为未来的实际工作打下良好基础。				
C 课程目标	(一) 知识 1. 掌握电路、信号和电子系统专业基础知识； (二) 能力 2. 能够将电子专业知识用于解决工程问题； 3. 能够针对工程问题设计并开发解决方案； (三) 素养 4. 养成良好的思想品德，践行社会主义核心价值观。 5. 重视小组沟通和团队合作，并培养创新意识及持续学习的习惯与能力。				
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标	
	工程知识	能够将数学、自然科学、工程基础和电子专业知识用于解决电子类复杂工程问题。		课程目标1	
	问题分析	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电		课程目标1、2	

		子系统工程问题，以获得有效结论。				
	设计开发解决方案	能够针对工程问题设计解决方案、开发满足特定需求的电子系统、组件和制程，并能够在设计环节体现工程创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。		课程目标1、3		
	研究	能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。		课程目标1、3		
	使用现代工具	能够针对电子系统复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。		课程目标2、3		
	个人和团队	能够在多学科背景下的中承担个体，团队成员以及负责人的角色。		课程目标4、5		
	终身学习	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、适应发展和跨学科拓展知识的能力。		课程目标4、5		
E 教学内容	教学环节		学时分配			
	课题申报及选题		6			
	开题答辩		6			
	作品实现		56			
	中期答辩		6			
	撰写毕业设计论文		16			
	毕业设计答辩		6			
	合计		96			
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程指导 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G	次别	教学环节与内容	支撑课程目标	课程思政融入		教学形式
				思政元素	思政目标	

教学安排	1	课题申报及选题	1、2、3、 4、5	选题案例	脚踏实地、学 术意思、创新	问题导向学 习
	2	开题答辩	1、2、3、 4、5	收集文献	科学精神、问 题意识	讨论
	3	作品实现	1、2、3、 4、5			问题导向学 习
	4	中期答辩	1、2、3、			讨论
	5	撰写毕业设计论 文	1、2、3、 4、5	论文案例、论 文查重	精益求精、严 谨态度	问题导向学 习
	6	毕业设计答辩	1、2、3、			讨论
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	指导教师评定成绩 (40%)		毕业设计过程中的表现及毕 业论文		1、2、3、4、5	
	论文或设计作品成绩 (20%)		论文或设计成果		1、2、3、4、5	
	答辩小组评定成绩 (40%)		毕业答辩情况		1、2、3、4、5	
I 学习参考 文献资料	无					
J 教学条件 需求	无					
K 注意事项	无					

备注：

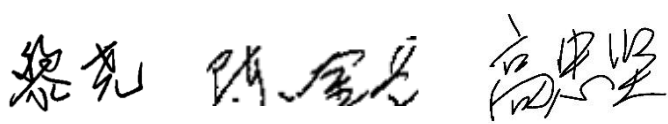



1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。

2. 评价方式可参考下列方式：

(1) 实作评价：论文设计作品、日常表现、表演、观察

(2) 档案评价：书面报告

(3) 口语评价：口头答辩

审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名：  2023 年 9 月 5 日
	专家组审定意见： <p style="text-align: center;">同 意</p> 专家组成员签名：  2023 年 9 月 5 日
	学院教学工作指导小组审议意见：  教学工作指导小组组长：  2023 年 9 月 6 日



三明学院
SANMING UNIVERSITY

机械设计制造及其自动化(本科)专业课程教学大纲

开课单位：机电工程学院
适用年级：2020

二〇二三年九月

目 录

一、学科专业基础课

二、专业核心课程

1.工业机器人编程及应用	1
--------------------	---

三、专业方向课程

1.机电一体化系统设计	9
-------------------	---

四、专业选修课程

1.机械创新设计	16
----------------	----

2.工业企业管理	22
----------------	----

五、实践性教学环节

1.机电一体化系统设计课程设计	28
-----------------------	----

2.毕业论文（设计）	33
------------------	----

三明学院机械设计制造及其自动化专业(理论课程)

教学大纲

课程名称	工业机器人编程及应用		课程代码	064086	
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他		授课教师	邱思杰	
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修		学 分	3	
开课学期	7	总学时	48	其中实践学时	9
混合式课程网址	非必填，根据实际情况填写				
A 先修及后续课程	电工电子学、机械设计基础、机器人技术基础、高等数学等				
B 课程描述	<p>《工业机器人编程及应用》是一门高度交叉的前沿学科，是本科机械设计制造及其自动化专业必需选修的专业课，通过本课程的学习，使学生掌握工业机器人系统组成、坐标标定、轨迹编程、工作站程序编写等理论与实践知识。工业机器人是典型的机电一体化装置，它不是机械、电子的简单组合，而是机械、电子、控制、检测、通信和计算机的有机融合，通过这门课的学习，使学生对机器人有一个全面、深入的认识。培养学生综合运用所学基础理论和专业知识进行创新设计的能力，为今后从事光机电一体化与系统设计、制造的研究工作打下基础。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解科学精神、人文修养、工程职业素养、社会责任感及国情社情民情和社会主义核心价值观。 2. 归纳数学、自然科学、工程基础和专业知识，解决机械工程领域复杂工程问题及应用。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 分析机械工程领域复杂工程问题的解决方案对国家发展、社会效益等是否为最优化。 4. 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、环境、社会可持续发展以及文化的影响。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 重视科学家有国界的意识教育和工匠精神的传承。 6. 养成遵守工程职业道德，履行责任的素养和自主及终身学习的意识习惯。 <p>【注】课程思政元素一定要在课程目标中体现。</p>				

	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	1. 思想品德：具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。	1-1：具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导。 1-2：具有科学精神、人文修养、工程职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度。了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。	课程目标（一）、课程目标（三）
	2. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决机械工程领域复杂工程问题，能够系统地掌握机械设计、机械制造和自动化控制的复杂工程应用。	2-1：掌握数学与自然科学知识，能够将其用于机械工程问题的建模和求解过程。 2-2：掌握计算机的基础知识，能够用于机械工程问题的分析与设计。	课程目标（一）
	3. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。	3-1：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断复杂机械工程问题的关键环节和参数。 3-2：能够运用机械工程基础理论识别、表达和分析复杂机械工程问题。	课程目标（二）
	4. 设计/开发解决方案：能够设计针对机械工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机电液气一体化系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在机械系统设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因	4-4：具备进行机械系统的设计开发、仿真、生产制造、自动控制和试验检测的能力。 4-5：能够在安全、环境、法律等现实约束条件下，通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。	课程目标（二）、课程目标（三）

	素。		
	5. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。	5-1：掌握科学实验的基本实验方法和理论。 5-2：具有制定实验方案、进行实验、采集数据及结果分析的能力。	课程目标（二）
	7. 工程与社会：能够基于机械工程领域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。	7-1：具有工程实习和社会实践的经历。 7-2：能够客观评价机械设计生产对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。	课程目标（二）
	8. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械工程领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	8-1：理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义。 8-2：能够针对实际机械工程项目，评价其资源利用效率，判断机械产品周期中可能对人类和环境造成损害的隐患。	课程目标（二）

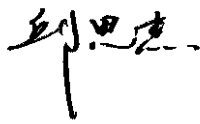





	9. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械领域工程实践中理解并遵守工程职业道德，履行责任。	9-1：理解世界观、人生观的基本意义及影响。 9-2：理解中国可持续发展的科学发展道路及个人责任。 9-3：了解一定的人文社会科学知识，对中国和世界历史、人类文化及艺术具有一定的理解。	课程目标（二）、课程目标（三）			
	13. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	13-1：充分认识到机械工程领域的快速发展以及自主学习、终身学习的重要性，以适应实际工作中的各种任务。 13-2：健康的体质。	课程目标（三）			
E 教学内容	章节内容		学时分配			
			理论	实践	合计	
	第1章 初识ABB工业机器人仿真软件		2		2	
	第2章 初步建立工业机器人仿真工作站		4	2	6	
	第3章 在仿真工作站中建模		4		4	
	第4章 ABB工业机器人离线编程		4	2	6	
	第5章 初识事件管理器		2		2	
	第6章 初识Smart组件		4		4	
	第7章 实战：搭建工业机器人码垛仿真工作站		4		4	
	第8章 实战：搭建工业机器人拆垛仿真工作站		4		4	
	第9章 实战：搭建工业机器人压铸仿真工作站		4	4	8	
	第10章 实战：搭建工业机器人搬运仿真工作站		8		8	
	合计		40	8	48	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	

1	第1章 初识ABB 工业机器人仿真 软件	目标（一）	中国机器人发展 史及现状	激发学生的爱 国热情及工匠 精神的引领	课堂教学/讲 授
2	第2章 初步建立 工业机器人仿真 工作站2.1 建立 工业机器人工作 站	目标（一）、 目标（二）、 目标（三）	工业机器人发展 过程中的关键节 点及事件	科学发展：从 简单插拔动作 到连续运动、 从机械自动化 到智能自动 化，工业机器人 的发展过程 是一个发展— 进步—完善— 再发展的不断 循环螺旋上升 的过程	课堂教学/讲 授
3	2.2 创建工业机 器人运动程序2.3 运行与录制仿真 视频 § 思考与练 习	目标（一） 目标（二）			课堂教学/讲 授
4	第3章 在仿真工 作站中建模3.1 创建简单模型3.2 测量模型的数值	目标（一） 目标（二）			课堂教学/讲 授
5	3.3 安装外部工 业机器人的工具 模型 § 思考与练 习	目标（一） 目标（二）			课堂教学/讲 授
6	第4章 ABB工业 机器人离线编程 4.1 创建工业机 器人离线轨迹4.2 调整工业机器人 姿态	目标（二）			课堂教学/讲 授

	7	4.3 调整轴配置 参数并同步仿真 运行4.4 碰撞监 控与TCP跟踪	目标（二）			课堂教学/讲 授
	8	实验一：ABB工 业机器人系统认 知实验	目标（一） 目标（二） 目标（三）			实验教学/指 导
	9	第5章 初识事件 管理器5.1 创建 机械装置与实现 动态效果5.2 创 建动态夹具	目标（二）			课堂教学/讲 授
	10	第6章 初识Smart 组件6.1 通过 Smart组件创建动 态吸盘	目标（二）			课堂教学/讲 授
	11	6.2 通过Smart组 件创建动态输送 链6.3 关联信号	目标（一）目 标（二）			课堂教学/讲 授
	12	实验二：ABB工 业机器人坐标系 认知及设定运行 实验	目标（二） 目标（三）	解读工业机器人 的关键部件和技 术瓶颈	分析中国制造的 “卡脖子” 技术难题，激 发学生自立自 强，坚定走 “技能成才技 能报国之路”	实验教学/指 导
	13	第7章 实战：搭 建工业机器人码 垛仿真工作站7.1 解包工作站7.2 为夹具添加动态	目标（二）			课堂教学/讲 授

14	7.3 为传送带添加动态效果	目标（二）			课堂教学/讲授
15	第8章 实战：搭建工业机器人拆垛仿真工作站8.1 摆放货物8.2 为拆垛工作站添加动态效果	目标（二）、 目标（三）、			课堂教学/讲授
16	8.2 为拆垛工作站添加动态效果	目标（二）、 目标（三）、			课堂教学/讲授
17	第9章 实战：搭建工业机器人压铸仿真工作站9.1 为吸盘添加动态	目标（二）			课堂教学/讲授
18	9.2 为压铸台添加动态效果	目标（二）			课堂教学/讲授
19	第10章 实战：搭建工业机器人搬运仿真工作站 10.1 布局	目标（二）			课堂教学/讲授
20	10.2 为吸盘添加动态效果	目标（一） 目标（二） 目标（三）			课堂教学/讲授
21	10.3 为输送链添加动态效果	目标（一） 目标（二）			课堂教学/讲授
22	10.4 为码盘添加动态效果	目标（一） 目标（二）			课堂教学/讲授

	23	实验三：ABB工业机器人程序编写及控制实验	目标（二） 目标（三）		实验教学/指导
	24	实验三：ABB工业机器人程序编写及控制实验	目标（二） 目标（三）		实验教学/指导
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标
	平时（30%）		课程作业、日常表现、专题报告等		目标（三）
	实验（20%）		出勤、实验报告、实验操作等		目标（二）
	期末（50%）		期末纸笔考试		目标（一）
I 建议教材 及学习资料	<p>1. 建议教材： 工控帮教研组 主编. ABB工业机器人虚拟仿真教程. 北京:电子工业出版社, 2019.</p> <p>2. 学习资料：</p> <p>[1] 林燕文 主编. 工业机器人系统集成与应用. 北京:机械工业出版社, 2018.</p> <p>[2] 蔡泽凡 著. 工业机器人系统集成. 北京:电子工业出版社. 2018.</p> <p>[3] 刘超, 周恩权, 言勇华 主编. 工业机器人作业系统集成开发与应用——实战及案例. 北京:化学工业出版社, 2021.</p> <p>[4] 胡金华等编著. FANUC工业机器人系统集成与应用. 北京:机械工业出版社, 2021.</p>				
J 教学条件 需求	多媒体教室、ABB工业机器人仿真实验软件				
K 注意事项	在教学过程中对课程目标的实现要能依据具体情况进行调整，达到效果最大化				
<p>备注：</p> <p>1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2. 评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3) 档案评价：书面报告、专题档案</p> <p>(4) 口语评价：口头报告、口试</p>					

审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">2023 年 9 月 5 日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">   专家组成员签名： 2023 年 9 月 6 日 </p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">  教学工作指导小组组长： 2023 年 9 月 6 日 </p>

三明学院机械设计制造及其自动化专业(理论课程)

教学大纲

课程名称	机电一体化系统设计			课程代码	064047
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他			授课教师	邱丽梅
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	3.0
开课学期	7	总学时	48	其中实践学时	0
混合式课程网址	非必填, 根据实际填写				
A 先修及后续课程	先修《机械制图》、《机械设计基础》、《单片机》、《PLC》、《模拟电子技术》、《控制原理》等课程				
B 课程描述	<p>本课程旨在引领学生从系统的观点出发, 融合机械、电子和信息等技术, 设计机电有机结合的机电一体化系统。通过机械系统、伺服系统、微机控制系统和传感检测系统等选择与设计的教学, 综合实例讲解、小组讨论、项目教学、课程设计等方法。以实现能综合运用这些技术, 提高对现有机电一体化系统的综合分析、设计能力, 也为新产品的开发奠定理论基础。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解机电一体化系统的基本组成, 以此为线索展开机械系统、伺服系统、微机控制系统和传感检测系统等选择与设计的课程学习。 2. 归纳机械系统、伺服系统、微机控制系统和传感检测系统等各机电组成部分的功能原理、选择和设计方法等。 <p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 分析机械技术、传感器技术、电子技术、计算机技术和控制技术, 灵活地综合运用这些技术进行机电一体化系统设计。 4. 评价机电一体化系统设计的目的功能、设计准则和评价标准。 <p>(三) 素养目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 重视团队合作、探索、创新能力培养。 6. 养成工匠精神, 践行机电一体化绿色发展理念, 积极融入“中国制造2025”复兴中国梦的进程中, 提升人生价值。 				



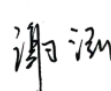

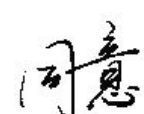

	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	2. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决机械工程领域复杂工程问题，能够系统地掌握机械设计、机械制造和自动化控制的复杂工程应用。	K2-1：掌握数学与自然科学知识，能够将其用于机械工程问题的建模和求解过程。 K2-2：掌握计算机的基础知识，能够用于机械工程问题的分析与设计。 K2-3：掌握电子学等相关知识，能够将其用于解决机械工程问题。 A2-3：具有应用计算机技术求解复杂机械工程问题的能力。	课程目标1、2、3、4		
	4. 设计/开发解决方案：能够设计针对机械工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机电液气一体化系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在机械系统设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	K4-1：掌握机械零部件、系统设计的基本理论和方法。 A4-2：具有进行机械及各子系统运动方案、传动方案及其结构的设计能力。 A4-4：具备进行机械系统的设计开发、仿真、生产制造、自动控制和试验检测的能力。	课程目标1、2、3、4		
	10. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体，团队成员以及负责人的角色。	A10-1：能够通过口头和书面方式正确表达自己的观点和主张。 A10-2：能够和团队其他成员进行有效沟通，并进行合理反应，具有较好的人际交流能力。 A10-3：具有良好的团队合作精神和技术交流沟通能力。	课程目标5、6		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	第1章 总论		8	0	8
	第2章 机械系统部件的选择与设计		12	0	12
第3章 执行元件的选择与设计		8	0	8	

	第4章 微机控制系统的选择及接口设计	10	0	10		
	第6章 机电有机结合的分析与设计	5	0	5		
	典型机电一体化系统设计与技术解析	3	0	3		
	作业讲评、期末复习与答疑	2	0	2		
	合 计	48	0	48		
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)	教学方式与手段	
				思政元素	思政目标	
	1	1.1~1.4 机电一体化课程要求及机电一体化系统的内涵；机电一体化系统的构成要素；及机电一体化系统的构成要素之间的连接等	课程目标1、5、6	“美国先进制造”、“德国工业4.0”、“英国制造2050”等为切入点	激励学生爱岗敬业、孜孜以求，投身制造业强国建设，积极融入“中国制造2025”复兴中国梦的进程中，实现自己的人生价值，增强学生的专业认同感和责任	课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
	2	1.5~1.8机电一体化设计方法、类型和流程；准则与规律及现代设计方法；等	课程目标4、5			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
3	专题汇报（国内外机电一体化发展现状和趋势）；第一章课堂测试	课程目标1、4、5			专题学习、分组合作学习、课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习	

4	2.1~2.2.2系统部件的设计、丝杆螺母机构的基本传动形式及特点；滚珠丝杆的典型结构类型及滚珠丝杆副轴向间隙的调整与预紧；	课程目标1、2、3、4、5、6	以机械系统的认知学习为切入点	培养学生一丝不苟，作风严谨的工匠精神。	课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
5	2.2.3滚珠丝杆副选择设计方法；2.2.4齿轮传动部件；	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
6	2.3导向支承部件的选择与设计；	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
7	2.4旋转支承部件的类型与选择；2.5轴系部件的选择与设计；	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
8	专题汇报（谐波齿轮减速器和RV减速器）；2.6机座或机架设计	课程目标1、2、3、4、5			专题学习、分组合作学习、课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式
9	2.5-2.6轴系与机架选择与设计；专题汇报（挠性传动部件）	课程目标1、2、3、4、5			专题学习、分组合作学习、课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式
10	3.1执行元件的种类、特点；3.2执行元件的基本要求、控制常用电动机；第二章课堂测试	课程目标1、2、3、4、5、6	通过探究“电机的驱动原理”为切入点	引导学生要有“知其然知其所以然”的钻研精神；及善于挖掘、勤于思考、积极探索、勇于创新。	课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习

11	3.3直流与交流伺服电机及驱动； 3.4 步进电机及驱动	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
12	专题汇报（国内外新型电机及发展方向汇报，如直线电机、开关磁阻电机、超声波电机等）	课程目标1、2、3、4、5			专题学习、分组合作学习、课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
13	4.1~4.2微机设计系统的设计思路与构成等；	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
14	4.3~4.6微机控制系统的设计语言、8086/8088CPU的结构特点	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
15	4.7单片机的硬件结构特点及其最小应用系统	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
16	4.8~4.9数字显示器及键盘的接口电路；微机应用系统的输入/输出控制可靠性设计	课程目标1、2、3、5			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
17	4.10 PLC的构成及应用举例	课程目标1、2、3、4、5、6			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
18	4.11常用检测传感器的性能特点、选用及微机接口；	课程目标1、2、3、4、5			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
19	6.1~6.2机电一体化系统的稳态设计；例题讲解	课程目标1、2、3、4、5、6	以机电一体化系统的稳态分析方法为切入点	培养学生的系统思维、辩证思维，以及勇于探索与创新的科学精神与匠人精神，逐渐形成机电一体化的设计理念。	课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习

	20	6.3~6.4机电一体化系统的动态设计；6.6可靠性安全设计	课程目标1、2、3、			课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
	21	传统机械加工机床的数控改造	课程目标1、2、3、4、5、6	以把传统机械加工机床改成数控机床的经典实例分析方法和过程为切入点	培养学生建立理论联系实际的研究方法，以及多学科交叉的思维方法，进一步深化机电一体化设计理念，以及团队协作的能力。	专题学习、分组合作学习、课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
	22	无人驾驶汽车技术简介	课程目标1、2、3、4、5、6			专题学习、分组合作学习、课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
	23	智能制造技术简介	课程目标1、2、3、4、5、6			专题学习、分组合作学习、课堂讲授、讨论、问题导向学习、探究式学习
	24	作业讲评、期末复习；答疑	课程目标1、2、3			课堂讲授、讨论
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（50%）		50%=课程综合设计 15%+课堂15%+作业 10%+专题汇报10%		课程目标1、2、3、4、5、6	
	期末（50%）		50%=期末纸笔考试		课程目标1、2、3、4、5、6	
I 建议教材 及学习资料	1. 张建民主编. 机电一体化系统设计（第五版）. 北京:高等教育出版社, 2020. 2 2. 魏天路. 机电一体化系统设计, 机械工业出版社, 2014 3. 赵松年. 机电一体化系统设计, 机械工业出版社, 2013					
J 教学条件 需求	多媒体教室					

<p>K 注意事项</p>	<p>1. 本授课大纲F到J项得视教学需要调整之。 2. 请尊重知识产权，并不得非法影印。</p>
<p>备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：  2023 年 8 月 27 日</p>
	<p>专家组审定意见：  专家组成员签名：   2023 年 9 月 6 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：  教学工作指导小组组长：  2023 年 9 月 6 日</p>

三明学院 机械设计制造及其自动化专业

(理论课程)教学大纲

课程名称	机械创新设计			课程代码	0064618
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input checked="" type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	杨基鑫 王焜洁
修读方式	必修 <input checked="" type="checkbox"/> 选修			学 分	2
开课学期	7	总学时	32	其中实践学时	0
混合式 课程网址					
A 先修及后续 课程	先修课程： 《机械设计》《机械原理》等 后续课程： 《机电一体化系统设计》、《毕业设计》、《机器人》等				
B 课程描述	<p>《机械创新设计课程》是一门以培养学生创新意识、启发创新思维和介绍创新方法的专业选修课。在教学过程中综合运用和总结归纳学生先修课的有关知识，结合新技术和新产品启发学生的思维过程，为学生进一步学习有关专业课和日后从事机械工程技术工作及创新设计打下基础。本课程是对机械类专业的学生进行素质教育和创新能力培养的一门主要课程。</p> <p>本课程的主要内容是从创造学和设计方法学的基础理论出发，研究讨论创造性思维、创造原理和创造技法；针对开发型、变异性、反求型等各种类型设计，围绕设计中的机械原理方案设计、机构设计、结构设计等环节，从各个角度广泛探讨创新设计的规律，具有一定的系统性。</p> <p>本课程的任务是使学生了解创新设计的理论基础、创造性思维方法和创造原理；掌握创新设计方法，并能将其方法应用于机械创新设计的实践。</p>				

<p style="text-align: center;">C 课程目标</p>	<p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生了解创新设计的理论基础。 2. 使学生了解创造性思维方法和创造原理。 3. 使学生了解掌握创新设计方法。 4. 使学生了解并能将其方法应用于机械创新设计的实践。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 独立获取知识的能力：逐步掌握科学的学习方法，增强独立思考的能力，能更新知识结构。 6. 科学观察和思维的能力：在掌握基本知识点的基础上，通过观察、分析、综合、归纳等方法培养学生发现问题和提出问题的能力，勇于提出自己的独特见解。 7. 分析问题和解决问题的能力：注重理论联系实际，提高学生发现问题与解决问题的能力。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. 养成严谨求实的科学态度和刻苦钻研的作风。 9. 引导学生树立科学的世界观 激发学生的求知热情、探索精神、创新欲望以及敢于向旧观念挑战的精神。 <p>【注】课程思政元素一定要在课程目标中体现。</p>		
<p style="text-align: center;">D 课程目标与毕业要求的对应关系</p>	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
<p style="text-align: center;">A专业知能</p>		<p>A1. 具有数学、自然科学和机械工程科学知识和应用能力。</p> <p>A2. 较系统地掌握本专业领域广泛的技术理论基础知识。</p> <p>A3. 具有本专业领域内机械创新设计专业方向所必要的专业知识，了解其科学前沿及发展趋势。</p>	课程目标1-4
<p style="text-align: center;">B实践能力</p>		<p>B1. 具有解决本专业必需的机械设计、机构学、机械自动化等基本知识，能够应用创新方法进行机械产品创新设计。</p> <p>B2. 具有初步的科学研究、科技开发及创新能力。</p> <p>B3. 具有较强的自学能力和创新意识。</p>	课程目标5-9
<p style="text-align: center;">C应用创新</p>		<p>C1具有挖掘、分析、应用研究成果解决问题的能力。</p>	课程目标8、9

	D协作整合	D1具有良好的沟通协作能力。 D2具有在多学科团队中的跨领域统筹、整合能力。	课程目标6-9			
E 教学内容	章节内容		学时分配			
			理论	实践	合计	
	第1章、绪论		4	0	4	
	第2章、创造性思维		4	0	4	
	第3章、创造原理		4	0	4	
	第4章、常用创新技法		4	0	4	
	第5章、原理方案的创新设计		4	0	4	
	第6章、机构创新设计		4	0	4	
	第7章、结构方案的创新设计		4	0	4	
	第8章、反求设计		4	4	4	
	合计		32	0	32	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input type="checkbox"/> 问题导向学习 <input type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	第一章绪论： 了解创新与社会发展的关系，创新人才的培养和 创新设计的过程、类型和特点。	1-4、8、9	引导学生树立科学的世界观、激发学生的求知热情、探索精神。	8、9	讲授
2	第2章、创造性思维： 了解思维的类型，创造性思维的形成和发展及特征。	1-9	引导学生树立创新欲望以及敢于向旧观念挑战的精神。	8、9	讲授	

		了解性掌握创造性思维与创造活动和创造力的关系。				
	3	第3章、创造原理： 了解掌握各种创造原理的基本模式、概念和特征，能举例说明各原理。	1-9	引导学生敢于向旧观念挑战的精神。	8、9	讲授
	4	第4章、常用创新技法： 了解掌握各种创新技法的概念，掌握形态分析方法，能列出形态分析矩阵。	1-9	引导学生树立创造性思维。	8、9	讲授
	5	第5章、原理方案的创新设计： 了解功能设计法、设计目录的编制，掌握评价系统，能用评分法和模糊评价法对产品作出正确的评价。	1-9			讲授
	6	第6章、机构创新设计： 了解机构形式设计原则及选型，掌握机构的构型。	1-9			讲授
	7	第7章、结构方案的创新设计： 了解掌握结构方案的变异设计，提高性能的设计。掌握结构的宜人化设计和新型结构设计。	1-9			讲授
	8	第8章、反求设计： 掌握产品反求分析的思路和内容。了解二次设计和计算机反求设计的方法。参观创新设计展柜。	1-9			讲授
H	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	

评价方式	平时 (30%)	包括出勤、课堂提问、作业等	1-9
	期末 (70%)	期末考试卷面成绩	1-9
I 建议教材 及学习资料	<p>建议教材</p> <p>《机械创新设计》黄纯颖主编，高等教育出版社2000年7月</p> <p>学习资料</p> <p>主要教学参考书：《机械创新设计》各种版本教材均可</p>		
J 教学条件 需求	多媒体教室		
K 注意事项	无		
<p>备注：</p> <p>1. 本课程教学大纲同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作 指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2. 评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试</p> <p>(2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察</p> <p>(3) 档案评价：书面报告、专题档案</p> <p>(4) 口语评价：口头报告、口试</p>			

审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;">王焯洁 杨基鑫</p> <p style="text-align: right;">2023年09月08日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">谢泓</p> <p style="text-align: center;">专家组成员签名：</p> <p style="text-align: right;">王春荣</p> <p style="text-align: right;">2023年 9 月 8 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">教学工作指导小组组长：</p> <p style="text-align: right;">2023年 9月 8 日</p>

三明学院机械设计制造及其自动化专业

(理论课程) 教学大纲

课程名称	工业企业管理		课程代码	064097
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input type="checkbox"/> 其他		授课教师	高浩
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修		学 分	2
开课学期	第7学期	总学时	32	其中实践学时
混合式课程网址	非必填，根据实际情况填写			
A 先修及后续课程	无			
B 课程描述	<p>本课程的教学目的在于，使学生通过学习有关的工业企业管理的知识，了解整个企业和有关部门管理工作的内容，初步具有解决一般生产运营管理问题的能力、创新创业的能力；通过学习和掌握有关质量管理、产品开发、生产过程的组织和管理、生产计划与控制等生产技术工作的管理原理和基本方法，为今后工程技术人员、创新创业做好本职工作打下基础。另外当代机电企业的发展趋势和发展方向，特别对工业4.0和中国2025给予学生特别讲述,目的是对学生进行绿色教育和时刻了解当代机电行业发展动态。</p>			

<p style="text-align: center;">C</p> <p style="text-align: center;">课程目标</p>	<p>(一) 知识</p> <p>1. 理解.. 专业知识用于解决机械工程领域复杂工业企业管理工程问题。</p> <p>2. 归纳.. 了解国情社情民情, 践行社会主义核心价值观。</p> <p>(二) 能力</p> <p>1. 分析.. 能够通过口头和书面方式正确表达自己的观点和主张。</p> <p>2. 评价.. 能够针对机械工程领域复杂工程问题, 使用现代工具解决。</p> <p>(三) 素养</p> <p>1. 重视.. 能够就机械工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流。</p> <p>2. 养成... 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。</p> <p>【注】课程思政元素一定要在课程目标中体现。</p>		
<p style="text-align: center;">D</p> <p style="text-align: center;">课程目标与毕业要求的对应关系</p>	<p>毕业要求</p>	<p>毕业要求指标点</p>	<p>课程目标</p>
	<p>思想品德, 具有坚定正确的政治方向, 良好的思想品德和健全的人格</p>	<p>热爱祖国, 热爱人民, 拥护中国共产党的领导; 具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度, 了解国情社情民情, 践行社会主义核心价值观。</p>	<p>课程目标C(一)之1 课程目标C(一)之2</p>
	<p>工程知识, 能够将工程基础和专业知识用于解决机械工程领域复杂工程问题</p>	<p>具有科学精神、人文修养、工程职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度。</p>	<p>课程目标C(二)之1 课程目标C(二)之2</p>
	<p>问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域复杂工程问题, 以获得有效结论。</p>	<p>能够系统地掌握机械设计、机械制造和自动化控制的复杂工程应用及管理。</p>	<p>课程目标C(三)之1 课程目标C(三)之2</p>
	<p>能够基于工业企业管理并采用科学方法对工程领域复杂工程问题进行研究, 并得到合理有效的结论。</p>	<p>结合专业工业企业管理教育, 培养学生的职业素养和责任意识</p>	<p>课程目标C(一)(二)(三)之1, 2</p>

E 教学内容	章节内容			学时分配		
				理论	实践	合计
	绪论			2		2
	第一章 企业管理概论			4		4
	第二章 企业经营管理			4		4
	第三章 企业技术管理			4		4
	第四章 企业生产管理			4		4
	第五章 企业质量管理			4		4
	第六章 设备与物资管理			4		4
	第七章 企业财务管理			2		2
	纵合案例分析			4		4
		合 计			32	
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 课堂讲授 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他 _____					
G 教学安排	授课次别	教学内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式与手段
				思政元素	思政目标	
	1	让学生理解企业的分类, 管理及其属性	C(一)之1 C(一)之2	家国情怀、社会责任、价值取向、诚信尽责	介绍世界企业突破技术, 其中我国领先各国多项。	讲述、课堂问答
	2	学生能获得范畴, 组织机构设置原则了解企业及其特征	C(一)之1 C(一)之2	思想品德: 具有坚定正确的政治方向, 良好的思想品德和健全的人格	能够通过口头和书面方式正确表达自己的观点和主张。	讲述、课堂问答
3	掌握有关基本知识、基本理论, 让学生了解经营与管理的区别	C(二)之1 C(二)之2			讲述、课堂问答	

	4	经营管理的概念, 企业经营战略的制定和实施。	C(二)之1 C(二)之2			讲述、课堂问答
	5	让学生了解企业经营战略的制定和实施。	C(一)之1 C(一)之2			讲述、课堂问答
	6	企业技术战略实施与组织管理;	C(一)之1 C(一)之2	了解国情社情民情, 践行社会主义核心价值观。	具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。	讲述、课堂问答
	7	让学生了解生产过程知识管理、技术预测	C(一)之1 C(一)之2			讲述、课堂问答
	8	理解技术与技术管理、企业技术战略与技术能力、技术扩散	C(二)之1 C(二)之2			讲述、课堂问答
	9	让学生了解生产过程; 生产过程组成; 组织生产过程基本要求生产计划编制步骤	C(二)之1 C(二)之2			讲述、课堂问答
	10	让学生了解质量管理发展沿革; 理解质量概念, 质量管理	C(一)之1 C(一)之2			讲述、课堂问答
	11	让学生了解质量管理体系, 质量管理意义、质量认证的概念	C(二)之1 C(二)之2	科学思维、工程素养、创新意识、意志品格、理想塑造	讲述质量管理体系, 质量管理意义、科学思维、工程素养	讲述、课堂问答
	12	让学生了解设备管理沿革、智能制造技术及应用展望	C(二)之1 C(二)之2			讲述、课堂问答
	13	理解设备管理及其意义、物资与物资管理、降低物资消耗途径	C(三)之1 C(三)之2			讲述、课堂问答
	14	让学生了解企业财务分析体系、筹资渠道与方式	C(三)之1 C(三)之2			讲述、课堂问答
	15	企业生产性投资分类; 资本投资决策; 理解财务管理涵义	C(三)之1 C(三)之2			讲述、课堂问答
	16	纵合案例分析, 掌握有关基本知识、基本理论	C(三)之1 C(三)之2			讲述、课堂问答
H	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	

评价方式	平时 (30%)	包括出勤、课堂提问、作业和研究性学习等。	教学管理： (1) 考试：期中考与小考 (2) 表达：包括平时作业、课堂表现及参加活动（如查阅资料、头脑风暴、答题、个案分析、分组研讨等）
	期末 (70%)	期末考试, 纸笔测试	期末考试： (1) 对理论知识的评量； (2) 对知识体系所掌握程度的评量。
	综合考核成绩： (总成绩)	平时 (30%) + 期末 (70%)	考试出一些具有一定深度，理论联系实际的问题，充分发挥学生的想象，思维能力。
I 建议教材 及学习资料	建议教材: 机电企业管理导论; 主编张世昌、邵宏宇; 机械工业出版社 学习资料: [1] 工业设计生产运营管理; 阮宝湘、邵祥华; 机械工业出版社 [2] 管理运筹学; 李珍萍; 中国人民大学出版社		
J 教学条件 需求	多媒体教学设备		
K 注意事项	本授课大纲F到K项得视教学需要调整之。		
备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试			

	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">2022年09月05日</p>
<p>审批意见</p>	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">专家组成员签名：</p> <p style="text-align: right;"> </p> <p style="text-align: right;">2023年 9 月 5 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">教学工作指导小组组长：</p> <p style="text-align: right;"></p> <p style="text-align: right;">2023年 9 月 6 日</p>

三明学院机械设计及及其自动化专业课程设计



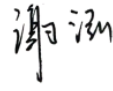



教学大纲

课程名称	机电一体化系统设计课程设计			课程代码	064070
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 学科平台和专业核心课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业方向 专业任选 其他			授课教师	邱丽梅
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 选修			学 分	1.0
开课学期	7	总周数	1	总学时	17
A 先修及后续 课程	先修《机械制图》、《机械设计基础》、《单片机》、《PLC》、《模拟电子技术》、《控制原理》等课程				
B 课程描述	<p>本课程旨在引领学生将机电专业理论课程的相关内容有机结合起来，受到完整的设计过程训练。以机器人为研究对象，开展机器人结构设计、制作和控制，初步掌握机械系统、环境识别系统和运动控制系统的设计方法，通过学生自评、指导老师评、汇报及比赛的形式，掌握查资料及图表、数据处理、自动控制的方法，具备独立设计机电一体化产品的能力及创新能力，具备从事机电一体化专业的技术能力和综合素质，更好地培养。</p>				
C 课程目标	<p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解机械本体和电子、电气控制的软硬件的设计过程。 2. 归纳机械系统、伺服系统、微机控制系统和传感检测系统等各机电组成部分的功能原理、选择和设计方法等。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 分析机电工程设计的基本方法，提高综合应用已有知识解决问题的能力。 4. 评价机电一体化系统设计的目的功能、设计准则和评价标准，能够加强整合，具备系统设计能力。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 重视应用和实践，具备创新能力。 6. 养成工匠精神，践行机电一体化绿色发展理念，开放交流，具备团队协作能力。 				

	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
D 课程目标与 毕业要求的 对应关系	4. 设计/开发解决方案：能够设计针对机械工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机电液气一体化系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在机械系统设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	K4-1：掌握机械零部件、系统设计的基本理论和方法。 A4-2：具有进行机械及各子系统运动方案、传动方案及其结构的设计能力。 A4-4：具备进行机械系统的设计开发、仿真、生产制造、自动控制和试验检测的能力。	课程目标1、2、3、4
	10. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体，团队成员以及负责人的角色。	A10-1：能够通过口头和书面方式正确表达自己的观点和主张。 A10-2：能够和团队其他成员进行有效沟通，并进行合理反应，具有较好的人际交流能力。 A10-3：具有良好的团队合作精神和技术交流沟通能力。	课程目标3、4
	13. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	A13-1：训练学生通过自主查阅资料，获取解决机械工程问题的知识和方法，培养学生的自主学习能力。 Q13-1：充分认识到机械工程领域的快速发展以及自主学习、终身学习的重要性，以适应实际工作中的各种任务。 Q13-2：健康的体质。	课程目标1、2、5、6
E 教学内容	教学环节		学时分配
	1. 普通车床改造成经济型数控车床的方案设计(或经过指导老师审核的自选题目)		0.5天
	2. 每位同学针对自己的设计题目制定合理方案并进行相关设计计算		1.5天
	3. 编写设计说明书		1.5天
	4. 按1:1比例手工绘制或CAD绘制A0或A1装配图1张（做控制类的同学图纸可依具体情况适当调整）		0.5天
	5. 修改设计说明书及相关图纸并准备答辩		0.5天

	6 答辩		0.5天			
	合 计		1周			
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程指导 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 专题学习 <input checked="" type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____					
G 教学安排	次别	教学环节与内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)	教学形式	
				思政元素	思政目标	
	1	分组, 并确定设计方案	课程目标1、2、3、4、5	以我国工业机器人之父蒋新松投身“工业机器人”事业的先进事迹为切入点	激励学生依靠团队合作的力量在技术创新中创造佳绩。	过程指导、讨论、问题导向学习、分组合作学习、专题学习、实作学习、探究式
	2	机器人机械结构搭建	课程目标1、2、3、4、5、6			过程指导、讨论、问题导向学习、分组合作学习、专题学习、实作学习、探究式
	3	轨迹规划、程序编制	课程目标1、2、3、4、5、6	以《西部世界》美剧的情节、谷歌的 AlphaGo 为切入, 探讨机器人真实世界问题(非数学抽象)为切入点	引发学生对未来机器人技术发展的讨论, 激发学生的想象力与创造力; 同时借机器人的高层规划思想进一步引导学生思考如何规划自己的职业生涯, 乃至整个人生的规划	过程指导、讨论、问题导向学习、分组合作学习、专题学习、实作学习、探究式学习
4	调试	课程目标1、2、3、4、5			过程指导、讨论、问题导向学习、分组合作学习、专题学习、实作学习、探究式	

	5	说明书编写	课程目标1、2、3、4、5、6			过程指导、讨论、问题导向学习、分组合作学习、专题学习、实作学习、探究式学习
	6	答辩	课程目标1、2、3、4、5、6	以过程指导中发现的问题和学生作品的完成情况为切入点	培养学生建立理论联系实际的研究方法，以及多学科交叉的思维方法，进一步深化机电一体化的设计理念，以及团队协作的能力。	讨论、问题导向学习、专题学习、实作学习、探究式学习
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（10%）		每天按时出勤情况		课程目标5、6	
	图纸（30%）		依据学生图纸量和表达方式合理性等综合评分		课程目标1、2、3、4、5、6	
	答辩（20%）		依据学生演示PPT的质量、汇报情况、回答问题情况综合评分		课程目标1、2、3、4、5、6	
	论文或设计作品（40%）		依据设计计算内容多少、研究透彻程度、结果分析情况综合评分。		课程目标1、2、3、4、5、6	
I 学习参考 文献资料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 张建民 主编. 机电一体化系统设计（第五版）. 北京:高等教育出版社, 2020. 2. 魏天路. 机电一体化系统设计, 机械工业出版社, 2014 3. 赵松年. 机电一体化系统设计, 机械工业出版社, 2013 4. 充分利用知网等网络资源 					
J 教学条件 需求	北京博创创意之星机器人套件、武术擂台、计算机等					

<p>K 注意事项</p>	<p>1. 本授课大纲F到J项得视教学需要调整之。 2. 请尊重知识产权，并不得非法影印。</p>
<p>备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 实作评价：论文设计作品、日常表现、表演、观察 (2) 档案评价：书面报告 (3) 口语评价：口头答辩</p>	
<p>审批意见</p>	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;">2023年 9 月 10 日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">专家组成员签名： </p> <p style="text-align: right;">2023年 9 月 10 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">教学工作指导小组组长： </p> <p style="text-align: right;">2023年 9 月 10 日</p>

三明学院 机械设计制造及其自动化 专业课程论 文、课程设计、毕业论文（设计）教学大纲







课程名称	毕业论文（设计）			课程代码	064277
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识课 <input type="checkbox"/> 学科平台和专业核心课 <input type="checkbox"/> 专业方向 <input type="checkbox"/> 专业任选 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			授课教师	专业教师
修读方式	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修			学 分	6
开课学期	第七、八学期	总周数	10	总学时	96
A 先修及后续 课程	<p>先修：机械制图、理论力学、材料力学、机械设计、机械原理、工程热力学、互换性与技术测量、机械制造基础、控制工程基础、机器人技术基础、测试技术、机电一体化系统等。</p> <p>后续：无</p>				
B 课程描述	<p>本课程旨在训练学生综合运用所学专业知 识, 观察和发现问题, 确定选题, 整理文献资料, 分析、论证和解决法学理论以及各部门法实际问题的能力, 以及 培养学生尊重学术规范的习惯。本课程将通过集中讲授观察和发现以及论文选题 的确定、文献综述、分析框架和分析方法、论文格式和体例、引证规范和要求, 通过学院和学科的组织, 以及教师和学生一对一的指导、分组答辩、合议评定成绩等, 来完成教学任务, 实现教学目的。</p>				

<p style="text-align: center;">C 课程目标</p>	<p>(一) 知识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 巩固学生综合运用机械工程基础理论和专业知识。 2. 掌握文献资料收集、阅读和整理、使用。 <p>(二) 能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 培养学生独立分析、解决实际问题能力、培养学生处理数据和信息的能力。 4. 培养提出论点、综合论证、总结写作等基本技能。 <p>(三) 素养</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 培养学生正确的理论联系实际的工作作风，严肃认真的科学态度。 6. 端正学习态度，具备良好的人文精神和职业素养。 <p>【注】课程思政元素一定要在课程目标中体现。</p>		
<p style="text-align: center;">D 课程目标与 毕业要求的 对应关系</p>	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标
	1. 思想品德	<p>Q1-1: 具有坚定正确的政治方向，良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导。</p> <p>Q1-2: 具有科学精神、人文修养、工程职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度。</p>	课程目标5、6
2. 工程知识	<p>K2-1: 掌握数学与自然科学知识，能够将其用于机械工程问题的建模和求解过程。</p> <p>K2-7: 掌握专业知识，用于描述机械复杂系统或者过程以及建立相关数学模型。</p> <p>A2-1: 能够将数学与自然科学的基本概念运用到工程问题（系统或过程）表述中，进行正确的数学模型建立，并用于解决复杂机械工程问题。</p>	课程目标2、3	

	3. 问题分析	A3-1: 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和判断复杂机械工程问题的关键环节和参数。 A3-2: 能够运用机械工程基础理论识别、表达和分析复杂机械工程问题。	课程目标2、3
	4. 设计/开发解决方案	A4-4: 具备进行机械系统的设计开发、仿真、生产制造、自动控制和试验检测的能力。 A4-5: 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下,通过技术经济评价对设计方案的可行性进行研究。 A4-6: 能够用图纸、报告或实物等形式,呈现设计成果。	课程目标2、3
	6. 使用现代工具	A6-1: 能够针对复杂机械工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,包括对复杂机械工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	课程目标3
	13. 终身学习	A13-1: 训练学生通过自主查阅资料,获取解决机械工程问题的知识和方法,培养学生的自主学习能力。 Q13-1: 充分认识到机械工程领域的快速发展以及自主学习、终身学习的重要性,以适应实际工作中的各种任务。	课程目标1-6
E	教学环节		学时分配
教学内容	介绍毕业设计的目的、内容、步骤和方法,分配毕业设计课题		4

	文献资料收集		4					
	开题答辩		8					
	中期答辩		6					
	课题设计、论文撰写		64					
	毕业答辩		8					
	提交毕业论文材料		4					
	合 计		96					
F 教学方式	<input checked="" type="checkbox"/> 过程指导 <input type="checkbox"/> 讨论座谈 <input checked="" type="checkbox"/> 问题导向学习 <input checked="" type="checkbox"/> 分组合作学习 <input type="checkbox"/> 专题学习 <input type="checkbox"/> 实作学习 <input checked="" type="checkbox"/> 探究式学习 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式学习 <input type="checkbox"/> 其他_____							
G 教学安排	次别	教学环节与内容	支撑课程目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		思政元素	思政目标	教学形式
	1	介绍毕业设计的目的、内容、步骤和方法	课程目标1、2、3	机械发展史	培养学生的民族自豪感与文化认同感			
	2	分配毕业设计课题	课程目标2	能力培养-职业素养	职业素养—爱国精神、大国自信、工程伦理	讲授		
	3	开题答辩	课程目标2、3			讲授		
	4	中期答辩	课程目标2、3			自主设计		

	5	设计过程指导	课程目标1、 2、3		整体与局部关系；精益求精、追求完美正是“工匠精神”的体现	答疑
	6	答辩	课程目标1、 2、3			答辩讨论
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（20%）		1. 开展课题设计过程中的态度 10：基本分8分，讨论评价、提出创意问题。每次酌情加分0.5至1分。 2. 开题报告、中期检查情况		课程目标1、3	
	答辩（80%）		1. 毕业设计（包括论文，零件图纸，装配图纸，技术文件等）。 2. 工作量、创新性等。 3. 设计答辩PPT汇报。		课程目标2、4、5、6	
I 学习参考文献资料	无					
J 教学条件需求	绘图工具，AutoCAD，Solidworks/Proe/Catia					
K 注意事项	无					

<p>备注：</p> <p>1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。</p> <p>2. 评价方式可参考下列方式：</p> <p>(1) 实作评价：论文设计作品、日常表现、表演、观察</p> <p>(2) 档案评价：书面报告</p> <p>(3) 口语评价：口头答辩</p>	
审批意见	<p>课程教学大纲起草团队成员签名：</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: right;">2023年9月5 日</p>
	<p>专家组审定意见：</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;"> 专家组成员签名：  </p> <p style="text-align: right;">2023年9月6 日</p>
	<p>学院教学工作指导小组审议意见：</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;"> 教学工作指导小组组长：  </p> <p style="text-align: right;">2023年9月6日</p>



三明学院
SANMING UNIVERSITY

物理学专业 课程教学大纲

开课单位：机电工程学院
适用年级：2020

二〇二三年九月

目 录

一、学科专业基础课

二、专业核心课程

三、专业方向课程

四、专业选修课程

五、实践性教学环节

教育实习.....3

三明学院物理专业（师范类） 教育实习课程教学大纲

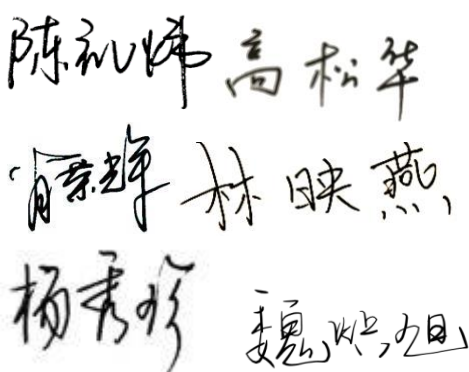


课程名称	教育实习			课程代码	0613680712
课程类型	<input type="checkbox"/> 通识必修 <input type="checkbox"/> 通识选修 <input checked="" type="checkbox"/> 专业必修 <input type="checkbox"/> 专业选修 <input type="checkbox"/> 教师教育必修 <input type="checkbox"/> 教师教育选修				
开课学期	第7学期	学分	8	课程负责人	陈礼炜
总学时	16周	理论学时	0	实践学时	16周
先修课程与后续课程	先修课程：教育见习。 后续课程：教育实习。				
适用专业	物理学（师范）专业				
A 参考教材	无				
B 主要参考书籍	无				
C 线上学习资源	无				
D 课程描述 (含性质、地位 and 任务)	教育实习是高等学校师范专业人才培养环节中的综合性、实践性必修课程，为师范生从事基础教育教学工作和持续的专业发展奠定扎实的基础。同时，教育实习也是检验师范人才培养质量、促进师范人才培养水平提高的必要措施。				
E 课程学习目标及其与毕业要求的对应关系	通过本课程的学习，学生具备如下知识、能力及情感态度价值观： 课程目标1. 形成师德规范。 践行社会主义核心价值观，形成对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，能遵守教师职业道德规范，逐步具备从事基础教育事业的良好品德素养。（支撑毕业要求1.1和1.2） 课程目标2. 培养教育情怀。 具有正确的教师观和积极的从教意愿，认同教师工作的价值和意义；具有从教所需的人文底蕴和科学精神，人格健全，乐观向上，热情开朗，健康生活，具备勤学进取、认真负责、开拓创新、无私奉献的专业精神。（支撑毕业要求2.1和2.2） 课程目标3. 增强教学能力。 掌握物理学科教学的相关知识和技能，能够按照课程标准运用现代信息技术进行物理学教育教学及研究活动。（支撑毕业要求4.1和4.2） 课程目标4. 掌握班级指导技能。 掌握班级组织、建设的工作规律和基本方法。能胜任班主任工作。（支撑毕业要求5.1和5.2） 课程目标5. 学会综合育人。 掌握学生身心健康发展规律，推行五				

<p>育并举教育理念，具有较强的学科育人和活动育人的能力。（支撑毕业要求6.1和6.2）</p> <p>课程目标6. 学会反思。具备反思和自主学习的意识，初步掌握反思方法和技能，能运用批判性思维分析教育教学问题，具有终身学习和发展的意识。（支撑毕业要求7.1和7.2）</p> <p>课程目标7. 学会沟通合作。掌握基本沟通合作技能与方法，能营造良好的沟通气氛。明确学习共同体的作用，具备主动参与团队协作活动的意识与能力，创设和谐的人际氛围，提高工作效率。（支撑毕业要求8.1和8.2）</p>		
课程目标	毕业要求分解指标点	毕业要求
课程目标 1 (H 高支撑)	1.1 具有坚定的理想信念：热爱祖国，有理想信念，践行社会主义核心价值观，形成对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，深刻理解社会主义核心价值观的内涵，并能在学习、生活、工作中鉴别和践行社会主义核心价值观。	1. 师德规范。
	1.2 具有良好的师德规范：能在教育教学中全面贯彻党的教育方针，以立德树人为己任，以“学高为师，身正为范”为标准；认同师德规范，遵守教师职业道德规范和法律法规，依法执教，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。	
课程目标 2 (H 高支撑)	2.1 具有良好的职业认同感：具有正确的教师观和积极的从教意愿，认同教师工作的价值和意义，爱岗爱生，热爱教育事业，认可学生为本理念，关爱学生、尊重学生，立志将物理教师职业当成事业，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、健康成长、奉献祖国的引路人。	2. 教育情怀。
	2.2 具有良好的个人品质：具有从教所需的人文底蕴和科学精神，人格健全，乐观向上，热情开朗，健康生活，具备勤学进取、认真负责、开拓创新、无私奉献的专业精神，对学生富有爱心和责任心，对工作耐心和细心，尊重、理解、平等对待学生。	
课程目标 3 (H 高支撑)	4.1 具备教学设计、实施、评价及研究能力：能运用教育学、心理学、学科教学论等基本理论和信息技术，依据课程标准、中学生学生身心发展和认知特点，合理利用教学资源，选择恰当教学方法，设计并编写教学方案；能根据所设计的教学方案，运用准确、规范的教学语言实施有效的教学，并能实时进行恰当的教学评价，获得积极的教学体验；能够借助信息技术整合和开发教学资源、优化物理课堂教学，能结合教学实践情况，不断改进教学方法，具备一定的教育教学研究能力。	4. 教学能力。
	4.2 具备物理竞赛与科技实践活动的组织与指导能力：具备指导中学物理竞赛的基本技能与基本理论，具有组织与指导课外科技实践活动的能力，能够运用物理教育的理论分析和解决物理竞赛与课外科技实践的问题。	
课程目标 4	5.1 具有较强的班级管理能力：了解班级管理的规	5. 班级指导。

	(H 高支撑)	律，具备班级管理的能力。能够运用班级建设、组织的工作规律和基本方法，开展班级集体建设、教育活动组织、学生发展指导、综合素质评价等工作。		
		5.2 具有有效开展班级德育工作的能力：树立德育为先理念，了解学生身心发展的特点，掌握德育与心理健康教育工作的基本原理和方法，积极参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导；善于掌握和调控学生思想和行为动向，对学生在成长过程中的烦恼、困惑、挫折，能通过较科学合理的方法，加以疏导和扶助。		
	课程目标 5 (H 高支撑)	6.1 具有较强的学科育人能力：了解中学生身心发展的规律和养成教育的方法，熟悉教育原理和规律，理解物理学科的育人价值，能在课程教学中融入思政内容；初步掌握在校园文化活动中开展主题育德和社团育人的原则与策略，具备较强的学科育人能力。	6. 综合育人。	
		6.2 具备较强的活动育人能力：通过教育教学实践，学会将知识学习、能力发展与品德养成贯穿于整个物理课堂教学，初步掌握教书中育人的途径与方法；具有参与组织主题教育或社团活动等校园文化活动并在活动中开展综合育人的能力。		
	课程目标 6 (H 高支撑)	7.1 具有反思意识和批判性思维：在学习和实践中，养成批判性思维习惯，能运用批判性思维分析和解决教育教学问题，具有一定的创新意识。能在教育教学实践中收集信息、自我诊断、自我改进，认识到反思的重要性。	7. 学会反思。	
		7.2 具有终身学习和发展的意识：具有终身学习的意识，能通过文献查阅，交流学习等方式了解、跟踪国内外物理教育改革动态和物理学科的前沿成果，能根据时代和教育发展需求，理性分析自我，制订专业学习和职业生涯发展规划。		
	课程目标 7 (H 高支撑)	8.1 具备沟通合作技能：掌握基本沟通合作技能与方法，能营造良好的沟通气氛，乐于沟通，学会换位思考，学会真诚交流，能够在教育实践、社会实践中与他人进行有效沟通交流。	8. 沟通合作。	
		8.2 具有团队合作能力：明确学习共同体的作用，具备主动参与团队协作活动的意识与能力，在专业学习、班集体、教育实践、学科竞赛团队等活动中能团结协作，创设和谐的人际氛围，提高工作效率。		
F 理论学习内容	章节学习内容与学习要求		支撑 课程 目标	学时 分配
	无			
	合计			
G 实验（实训）内容	项目名称、主要内容及开设要求		支撑 课程 目标	学时 分配
	无			

	合计		
	实践主要内容和要求	支撑课程目标	时长分配
H 实践内容 (含教育实习、见习、实习、专业实习、毕业论文或毕业设计等)	<p>一、教学工作实习</p> <p>实习生在指导教师指导下根据相关课程标准，制订教学工作实习计划，钻研教材、编写教案、备课、试讲、上课、评课、指导实验、课后辅导、作业批改与讲评、考试与成绩评定等。</p> <p>(一) 制定教学周工作计划，有序开展教学见习实习。</p> <p>(二) 编写教案不少于12篇，试讲不少于12次。要求实习生编写完整教案后再进行说课和试讲，实习小组成员参与、指导教师考核。教案和试讲未经指导教师考核通过者，不得上课。</p> <p>(三) 课堂教学不少于12节。要求实习生完整地实习各种类型的课程(含新授课、复习课、练习课、实验课以及讲评课等)。</p> <p>(四) 听课不少于30节，课后评议不少于6次。要求实习生多听课并坚持互相听课、课后评议和参加各种教研活动。做好听课记录并认真进行课后分析，相互学习，取长补短，不断改进教学，共同提高教学质量。</p> <p>(五) 批改作业不少于24次。要求能深入教学对象，了解学习情况，认真做好课业辅导和批改。</p> <p>(六) 开设教学观摩课或公开课不少于1次。要求面向实习学校师生和我校相关专业教师开设教学观摩课或公开课，并进行现场评议。</p>	支撑课程目标 1、 2、 3、 5、 6、 7。	16周
	<p>二、班主任工作实习</p> <p>实习生在班主任指导老师的指导下熟悉实习班级基本情况，制定班主任实习周工作计划，协助或独立开展班级日常管理工作，组织班级主题活动，开展个别教育等。</p> <p>1. 制定班主任实习工作计划。要求虚心向原班主任学习，根据实习学校原班主任的工作计划和实习学校的中心工作，结合本班的具体情况和自身特长制定班主任周工作实习计划。计划需获得原班主任指导教师批准后方可执行。</p> <p>2. 主持班级日常工作。要求负责实习班级的全面管理，主要包括早读、课间操、课外活动等。</p> <p>3. 组织班级主题活动。根据学校需求开展政治教育、思想教育、科技活动、文艺活动、审美教育、体育竞赛、社会公益活动等活动。要求独立开展主题班</p>	支撑课程目标 1、 2、 4、 5、 6、 7。	

	<p>会不少于2次，组织出黑板报（墙报）不少于2期（次），协助原班主任开展家长会不少于1次，参与组织课外活动不少于1次，并详细填写主题活动记录表。</p> <p>4. 积极开展个别教育。对班级学生进行共性教育之外，还应针对不同个性特点的学生进行个别教育，其方式主要有个别谈话和家访。要求完成个别谈话或家访工作不少于4人次，并作详细记录。</p> <p>5. 实习生如未承担班主任工作的，应根据实习学校安排，完成共青团等相关工作。</p>		
	<p>三、教研实习</p> <p>（一）参加学科组、实习队等组织的各类教研活动。要求实习生能主动学习、积极总结和反思，积累教学典型案例，学以致用。</p> <p>（二）撰写教育调查报告</p> <p>1. 教育调查目的是促进实习生了解中学教育改革现状和发展趋势，深入认识中学教育理论和教学规律，掌握教育调查研究的基本方法，培养教育调查研究的能力。</p> <p>2. 调查研究内容以实习学校的历史和现状，优秀教师先进事迹，教书育人经验、教学方法和教改经验，教学对象的心理、生理特点、学习态度与方法、知识结构、智能水平与政治思想品德状况为主。</p> <p>3. 调查研究报告一般不少于 3000 字。实习生可以结合毕业论文的撰写，进行选题、调查、素材收集、完成论文初稿等工作。</p> <p>调查报告必须来自实习生本人的实地观察，或者经由教育访谈、问卷等途径获得，不得杜撰、抄袭、剽窃他人成果，否则即按教育实习成绩不及格处理。</p>	支撑课程目标	1、 2、 3、 4、 5、 6、 7。
	<p>四、反思总结</p> <p>1. 二级学院组织实习生进行个人汇报展示，要求每名或每组学生上汇报课不少于 1 次，指导教师评价成绩，纳入实习总成绩，并作为实习评奖评优的参考。</p> <p>2. 实习生在指导教师指导下，利用视频、录像、文本等资源，以讨论交流、观摩反思等形式，运用所学的教育教学理论对实习阶段的教学工作、班主任工作和教研实习等进行分析、探讨和研究，并撰写反思总结，一般不少于2000字。</p>	支撑课程目标	6、 7。
I 教学方法与 教学方式	<p>主要方式：</p> <p><input type="checkbox"/>讲授 <input type="checkbox"/>网络学习 <input type="checkbox"/>讨论或座谈 <input type="checkbox"/>问题导向学</p> <p><input type="checkbox"/>分组合作学习 <input type="checkbox"/>专题学习 <input type="checkbox"/>实作学习 <input type="checkbox"/>发表学习</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>实习 <input type="checkbox"/>参观访问 <input type="checkbox"/>其它：_____（如口头训练等）</p>		
J 教学条件 需求	统一在第七学期安排到教师发展学校集中实习。由实习学校为每位实习生安排教学工作和班主任工作的指导老师。		
K 课程目标及	课程目标及评分占	考核内容	考核方式
			课程分目

其考核内容、考核方式及评分占比	比		教学工作评分占比(%)	班主任工作评分占比(%)	教研实习评分占比(%)	反思总结评分占比(%)	目标的达成度	
		课程目标1 (15%)	教学工作实习、班主任工作实习、教研实习的总体完成情况	8	5			
		课程目标2 (15%)	评估从教意愿，考察是否具有正确的教师观	7	5	3		
		课程目标3 (14%)	教学工作实习的目的、态度、教案的编写情况	7		2	5	
		课程目标4 (14%)	管理班级、组织开展活动的情况		4	10		
		课程目标5 (14%)	在教学工作实习、班主任工作实习中的育人情况	5	5		4	
		课程目标6 (14%)	参加教研活动和进行反思总结的情况	4	4		6	
		课程目标7 (14%)	与实习学校、指导老师、学生等沟通的情况		4	4	6	
		总分 100	31	27	21	21		
L 学习建议								
M 评分量表	教育实习课程目标评分量表见附表。							
备注	课程大纲 A—M 项由开课学院审批通过，任课教师不能自行更改。							
审批意见	课程教学大纲修订负责人及教学团队成员签名： 		系主任审核意见：  系主任签名： 					2023年9月2日 2023年9月2日

附表

教育实习课程目标评分量表

	课程目标	优 ($X \geq 90$)	良 ($80 \leq X < 90$)	中 ($70 \leq X < 80$)	及格 ($60 \leq X < 70$)	不及格 (< 60)
M 评分量表	<p>课程目标1. 形成师德规范。践行社会主义核心价值观，形成对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，能遵守教师职业道德规范，逐步具备从事基础教育事业的良好品德素养。(支撑毕业要求1.1和1.2)</p>	<p>遵守实习纪律，圆满完成教学工作实习、班主任工作实习和教研实习的各项任务。</p>	<p>遵守实习纪律，完成教学工作实习、班主任工作实习和教研实习的各项任务较好。</p>	<p>遵守实习纪律，基本完成教学工作实习、班主任工作实习和教研实习的各项任务。</p>	<p>遵守实习纪律，经指导和帮助能完成教学工作实习、班主任工作实习和教研实习的各项任务。</p>	<p>未完成教学工作实习、班主任工作实习和教研实习的各项任务。</p>
	<p>课程目标2. 培养教育情怀。具有正确的教师观和积极的从教意愿，认同教师工作的价值和意义；具有从教所需的人文底蕴和科学精神，人格健全，乐观向上，热情开</p>	<p>教育实习目的明确，态度端正，工作认真负责，熟悉教材，教学目的明确，独立编写教案，圆满完成教学任务。</p>	<p>教育实习目的明确，态度端正，工作认真，熟悉教材，教学目的较明确，独立编写教案，完成教学任务较好。</p>	<p>教育实习目的较明确，态度端正，工作认真，熟悉教材，教学目的较明确，能基本独立编写教案，基本完成教学任务。</p>	<p>教育实习目的尚明确，态度较端正，工作较认真，独立编写教案有困难，经指导和帮助能完成教学任务。</p>	<p>教育实习目的不明确，工作不够认真，不能独立编写教案，不能完成教学任务。</p>

	朗，健康生活，具备勤学进取、认真负责、开拓创新、无私奉献的专业精神。（支撑毕业要求2.1和2.2）					
	课程目标3. 增强教学能力。 掌握物理学科教学的相关知识和技能，能够按照课程标准运用现代信息技术进行物理学教育教学及研究活动。（支撑毕业要求4.1和4.2）	能够熟练掌握物理学科教学的相关知识和技能，能够按照课程标准运用现代信息技术进行物理学教育教学及研究活动。	能够较好掌握物理学科教学的相关知识和技能，能够按照课程标准运用现代信息技术进行物理学教育教学及研究活动。	能够掌握物理学科教学的相关知识和技能，能够按照课程标准运用现代信息技术进行物理学教育教学及研究活动。	基本能够掌握物理学科教学的相关知识和技能，能够按照课程标准运用现代信息技术进行物理学教育教学及研究活动。	无法掌握物理学科教学的相关知识和技能，无法按照课程标准运用现代信息技术进行物理学教育教学及研究活动。
	课程目标4. 掌握班级指导技能。 掌握班级组织、建设的工作规律和基本方法。能胜任班主任工作。（支撑毕业要求5.1和5.2）	明确班主任工作的目的与任务，讲究工作方法效果好。独立拟定工作计划，积极开展各项班级活动。组织能力和工作能力强。	明确班主任工作的目的与任务，组织能力较强，工作效果较好，能独立拟定工作计划并较好地完成任务。	明确班主任工作的目的与任务，组织能力一般，工作效果较好，能独立拟定工作计划并地完成各项任务。	工作目的明确，但工作不够主动。有工作计划，独立工作能力和组织能力较弱。尚能完成实习班主任工作，但效果一般。	实习目的不明确，工作无计划。缺乏组织纪律性，违反校纪并造成不良影响。
	课程目标5. 学会综合育人。 掌握学生身心健康发展规律，推行五育并举教育理念，具有较强的学科育人和活动育人的能	在教学工作实习、班主任工作实习中积极创设良好育人环境，经常在课堂内外进行综合育人实践，效果好。	在教学工作实习、班主任工作实习中积极创设良好育人环境，经常在课堂内外进行综合育人实践，效果较好。	在教学工作实习、班主任工作实习中积极创设良好育人环境，经常在课堂内外进行综合育人实践，有一定效果。	在教学工作实习、班主任工作实习中创设良好育人环境，有在课堂内外进行综合育人实践。	未在教学工作实习、班主任工作实习中创设良好育人环境，未在课堂内外进行综合育人实践。

<p>力。(支撑毕业要求6.1和6.2)</p>					
<p>课程目标6. 学会反思。具备反思和自主学习的意识,初步掌握反思方法和技能,能运用批判性思维分析教育教学问题,具有终身学习和发展的意识。(支撑毕业要求7.1和7.2)</p>	<p>在教育实习活动中有独立、新颖见解。反思总结有针对性,原因分析恰当,有一定理论水平,文字简洁,能体现实习收获。</p>	<p>在教育实习活动中,能结合实习情况进行发言。反思总结有现实意义,能较好分析原因,能结合相关理论,文字准确,能体现实习收获。</p>	<p>在教育实习活动中,有一定思考。反思总结较为合理,能较好分析原因,文字准确。</p>	<p>能完整参加教育实习活动。反思总结有合理之处,能分析原因,文字较为准确。</p>	<p>参加教育实习活动情况较差。反思总结偏离实际,原因分析不当,文字表达一般。</p>
<p>课程目标7. 学会沟通合作。掌握基本沟通合作技能与方法,能营造良好的沟通气氛。明确学习共同体的作用,具备主动参与团队协作活动的意识与能力,创设和谐的人际氛围,提高工作效率。(支撑毕业要求8.1和8.2)</p>	<p>能够熟练掌握基本沟通合作技能与方法,能营造良好的沟通气氛。明确学习共同体的作用,具备主动参与团队协作活动的意识与能力,创设和谐的人际氛围,提高工作效率。</p>	<p>能够较好掌握基本沟通合作技能与方法,能营造良好的沟通气氛。明确学习共同体的作用,具备主动参与团队协作活动的意识与能力,创设和谐的人际氛围,提高工作效率。</p>	<p>能够掌握基本沟通合作技能与方法,能营造良好的沟通气氛。明确学习共同体的作用,具备主动参与团队协作活动的意识与能力,创设和谐的人际氛围,提高工作效率。</p>	<p>基本能够掌握基本沟通合作技能与方法,能营造良好的沟通气氛。明确学习共同体的作用,具备主动参与团队协作活动的意识与能力,创设和谐的人际氛围,提高工作效率。</p>	<p>无法掌握基本沟通合作技能与方法,不能营造良好的沟通气氛。不同明确学习共同体的作用,不具备主动参与团队协作活动的意识与能力,创设和谐的人际氛围,提高工作效率。</p>