

晋中学院文件

校教字〔2021〕18号

关于印发《晋中学院主要教学环节等质量标准》 的通知

各教学单位，各部门：

现将《晋中学院主要教学环节等质量标准》印发给你们，请在教学管理和教学过程中遵照执行。

特此通知。

附：晋中学院主要教学环节等质量标准



晋中学院主要教学环节等质量标准

晋中学院教务部

目录

一、主要教学环节质量标准	1
1. 备课环节质量标准	1
附：教案编写模板	4
2. 理论（课）教学质量标准	8
3. 实验（课）教学质量标准	12
附：实验报告模板	15
4. 实训工作质量标准	19
5. 实习工作质量标准	21
6. 课程设计工作质量标准	23
7. 毕业论文（设计）工作质量标准	24
8. 命题质量标准	27
附 1：考试（考查）试题模板	29
附 2：论文形式考查模板	31
附 3：答题纸模版	32
附 4：参考答案和评分细则模版	34
9. 监考工作质量标准	35
附 1：监考守则	36
附 2：考场情况记录模板	38
10. 试卷评阅工作质量标准	40
附：试卷分析模板	42
二、专业人才培养方案质量标准	44
附：人才培养方案模板	46
三、课程教学大纲质量标准	58
附 1：理论课教学大纲编制模板	59
附 2：实验课教学大纲编制模板（本模板适用于独立设置的实验课）	74
附 3：实习类教学大纲编制模板	81
附 4：课程设计类教学大纲编制模板	90
附 5：毕业论文（设计）教学大纲编制模板	100
四、产学研合作育人质量标准	109

一、主要教学环节质量标准

1. 备课环节质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 备内容	1.1 钻研教学大纲	1. 认真研读掌握所授课程在本专业人才培养过程中的地位和作用，熟悉本门课程与其它课程的相互关系，清楚与本课程有关的“先修课程”和“后续课程”的内容及相关知识点。 2. 钻研吃透教学大纲，明确本课程的教学目标、任务，掌握本课程内容的深度、广度及重点、难点。
	1.2 钻研教材	1. 根据教学大纲选择优秀教材。钻研吃透所选教材的知识结构，掌握大纲和所选教材教学内容的对应关系，明晰教材的重点章节和各章节的重点、难点，对插图的构思及意义、练习的安排与解答等了如指掌，并有针对性地适度拓展备课内容。 2. 深入挖掘“课程思政”元素，有机融合于教案、讲稿之中。
	1.3 准备教学资料	1. 能够广泛阅读有关教学参考资料，并能结合教材的不足给学生推荐学习参考书或在线学习资源； 2. 能够针对所授课程的内容，广泛搜集典型案例，融入教学内容之中。
2. 备学生	2.1 学生知识基础	了解学生的学习基础、知识结构、先修课程情况，研究学生的知识水平现状，选择适用学生的教学方式与方法，设计适合学生的教学问题。
	2.2 学生学习能力	了解学生思想情况、学习态度和思维方式，了解学生自学情况和学习习惯，掌握学生在学习方面的个体差异，注意因材施教，加强个别辅导。
	2.3 学生学习要求	针对课程教学目的和要求，收集学生在学习上的疑点、难点和对教学的意见等，能根据所获得的信息，及时恰当地设计或修订教学方案，并注意教学创新，最大限度的提高学生的能力。

一级指标	二级指标	质量标准
3. 备方法	3.1 讲授次序	备课时能够根据学生的认知特点，根据由浅入深、由近及远、从具体到抽象、循序渐进的教学原则来编写教案，对导入新课、讲授、复习巩固、小结等过程设计合理。
	3.2 讲课重点	依据“OBE”教学理念，针对课程特点，在备课中注重知识、能力、素质的培养，突出重点，化解难点，抓住关键，科学合理地安排教学内容。
	3.3 教学方法	采用讲授与自学、讨论与交流、指导与研究、原理学习与案例分析、理论学习与实践实习相结合的教学方法，注意因材施教和个性化教学，强化学生的学习动机。
	3.4 教学手段	根据学科专业特点和教学实际需要，积极采用现代教育技术手段，建设和利用在线开放课程资源，鼓励开展线上线下混合式教学模式改革。
4. 备结构	4.1 教学步骤	能够结合讲授内容合理安排教学步骤，对学生预习、导入新课、讲授新课、复习巩固、课堂小结等有精心的构思，做到有条不紊、环环相扣、严谨有序。
	4.2 时间分配	能够根据不同内容、不同要求及重要性，科学划分教学时数，同时结合讲授内容合理安排每节课讲授进程，做到内容紧凑，时间分配科学，留有余地。
	4.3 教学组织	精心设计教学环节，师生双边活动安排适当，计划周密科学，能够联系生产实际、生活实际和社会实际，做到教书育人。
	4.4 板书设计	有科学合理的板书设计，图表交代清楚，与课件交互应用科学可行，布局合理、富于启发，充分显示重点内容。
5. 备教具	5.1 教具器材	熟悉常用教具器材的功能和使用方法，教案设计中明确上课演示要用到的教具和器材名称。
	5.2 实验试做	课前对演示性实验应亲自试做，对试做中出现的问題有原因分析和处置方法，精心设计实验程序。

一级指标	二级指标	质量标准
6. 备进度	6.1 授课计划	认真编写教学进度表，表中各项目完整，说明清楚，理论教学、辅助教学（实验、操作、讨论、习题）等环节安排科学。教学进度表在新学期第一周编制完成，经教研室负责人和系部教学负责人审核后及时上报。
	6.2 教案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教案按规定要求分章节编写； 2. 教案构成要素完整、有序，各项目要素设计规范、内涵完整、整体和谐。 3. 课堂教学目标明确，教学内容安排详细，重点、难点突出，能体现出教学过程的设计思想，兼顾普及提高，吸收教学改革和科学研究的新成果，反映学科前沿学术动态。

附：教案编写模板

教案（扉页）

课程名称			总计：____学时
课程性质		学分	讲课：____学时 实验：____学时
教学目标	知识目标、能力目标、素质目标（价值观目标）		
教学要求	对教师、对先学课程、对学生提出的要求 需要课前做何准备、学生应具备何种知识或技能等		
教学方法			
教学手段			
考核方式			
教学参考资料			
备注	该页是对整个一门课程而言的		

注：1. 课程性质：思政理论课、公共必修课、公共选修课、学科专业基础课、专业必修课、专业选修课、职业教育课、实验课。2.

授课方式：指线上线下、翻转课堂方式、慕课+重点讲解等。3. 教学方法：课堂讲授、启发式教学、课堂讨论、案例教学、研究性教学。4. 教学手段：多媒体教学等。5. 考核方式：闭卷考试、开卷考试、课程论文、课程设计、科技作品、课堂答辩等。

章节（单元）教案

要素	内容		
章节名称			教学 时数
单元内容	时间	年 月 日 第 节	
教学目标	知识目标、能力目标、素质目标（价值观目标） 可以分别表述		
重点难点			
教学要求	对教师、对先学课程、对学生提出的要求 需要课前做何准备、学生应具备何种知识或技能等		
教学方法	课堂讲授、启发式教学、课堂讨论、案例教学、研究性教学等		
授课方式	指线上线下、翻转课堂方式、慕课+重点讲解等		
练习 作业	指本单元的练习或作业		
参 考 资 料	提供拓展本单元学习的内容资料		

注：一个教学单元是指一次理论课（2学时）或者一个完整实验。

章节（单元）教案

<p>教学流程</p>	<p>课堂教学实施流程。</p> <p>要有导入、讲解、巩固、评测、小结等教学环节； 要有师生互动，学生参与教学过程的设计环节。</p>
<p>教后学记</p>	<p>教学反思后记。</p> <p>反思学生学习、教师教学行为、教学目标达成情况、教学效果、等等，并力求提出改进的措施。</p>

2.理论（课）教学质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 教学态度	1.1 事业心	<p>1. 热爱教育事业,事业心强,具有积极的进取精神,在课堂教学活动中没有违背党和国家大政方针、违反宪法法律、危害国家安全、破坏民族团结、违背教师职业道德等言行,努力成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。</p> <p>2. 尊重学生,对学生的学习体现人文关怀,注重由知识传授者向大学生学习活动设计者和指导者的转变。</p>
	1.2 责任心	对自己、对学生严格要求,敢于管理。备课认真,讲课熟练,精神饱满。教案讲稿规范、有特色、质量高。
2. 教学目标	2.1 知识目标	讲授新课前能准确、简明扼要地向学生展示本教学单元的知识目标,明确学生应掌握的知识内容。
	2.2 能力目标	讲授新课前,向学生展示本章节的能力目标,明确学生通过学习应达到的解决实际问题的能力。
	2.3 素质目标 (价值观目标)	讲授新课前,向学生展示本教学单元的素质目标(价值观目标),明确学生通过学习应具备的政治素质、身心素质、人文素质、业务素质与创新素质。
	2.4 学习提示	能够通过教学目标的展示,对学生在本章节的学习中提出要求,对学生复习和预习给予有效指导
3. 教学内容	3.1 思想性	教师要坚持正确政治方向,落实“课程思政”要求,将教学内容和思想政治教育有机融合,教育学生树立正确的世界观、人生观和价值观,加强职业道德教育。
	3.2 科学性	教学内容正确、科学,符合课程标准、教材要求,理论阐述准确,概念清晰,条理分明,论证严密,逻辑性强。

一级指标	二级指标	质量标准
	3.3 先进性	讲课内容新颖，及时更新教学内容，把国际前沿学术发展、最新科研成果、科学实验结论、社会实践案例融入课堂教学，能将新知识、新技术、新方法、新工艺介绍给学生。
	3.4 有效性	理论联系实际，重点难点突出、信息量大，提升“两性一度”，注重学生能力培养，提高学生分析问题、解决问题的能力，重视知识传播，更注重方法传递。
4. 教学方法	4.1 多样性	教学方法灵活多样，倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学，有效促进教学目标的实现。
	4.2 针对性	能够根据课程特点和不同的学生状况因材施教，能够根据不同的教学内容选择不同的教学方法。
	4.3 时代性	运用现代教育思想、教育理念，采用现代教育技术手段授课，积极推进现代信息技术与课堂教学深度融合，富有时代气息。
	4.4 学法指导	能够结合教学内容对学生学习方法和研究方法给予指导，指导自然、有效。
5. 教学组织	5.1 创设情境导入新课	创设问题情景，导入新课自然、贴切，目的性强，能够温故知新，对本节课的内容、方法和理论阐述的思路有提示作用，具有新颖性，能激发学生学习兴趣。
	5.2 讲授新课促进建构	新课讲授生动、完整，能贯彻少而精的原则，突出重点，讲清难点。通过双边互动吸引学生的注意力，促进学生主动学习，积极建构，过程弛张得当。
	5.3 运用巩固归纳总结	强化新知识的运用，增进学习实效；课堂归纳小结清晰、准确，能突出重点，使学生对概念的外延和内涵、知识的内在逻辑联系、解题的一般思想方法有准确的把握，形成知识结构网；总结生动，印象深刻，富有启发性。

一级指标	二级指标	质量标准
	5.4 复习强化拓展延伸	课后复习课或习题课，能从新的角度使学过的知识重现，做到安排合理、内容系统、重点突出，使学生有新的收获。复习方式新颖，形式多样。
6. 素质技能	6.1 教态	衣冠整洁、朴素，仪表端庄，亲切和蔼，举止文明。教态自然大方，为人师表、形象好。
	6.2 语言	语言准确、简洁、流畅，使用普通话，声音洪亮、清晰。语速快慢适中，表达生动有趣，抑扬顿挫。肢体、表情语言得当，以情感人，并富有启发性、形象性和逻辑性。
	6.3 智慧教学	多媒体使用熟练，传统教学与现代教学相融合，多媒体展示与板书相结合，注重逻辑推理过程，符合学生思维特点，提高教学效率。
	6.4 课堂组织	善于课堂管理，教学组织紧凑，教学活动生动有趣，创设良好的学习气氛，学生能全神贯注地认真学习。
7. 教学特色	7.1 艺术性	课堂教学中注意采用教学艺术，应用自然、得体，形成了个人的教学风格。
	7.2 创新性	教学思想、教学理念先进；教学组织形式新颖、不落俗套，具有鲜明的个性化特征，使人耳目一新。
8. 辅导答疑	8.1 辅导方式	辅导答疑主动热情，兼顾不同学生的学习需要，采取集中辅导和个别辅导、线上辅导和线下辅导相结合的辅导方式。
	8.2 辅导次数	与学生畅通学习交流渠道，及时了解学生学习中遇到的困难和问题，认真进行辅导答疑。每学期集中辅导答疑4次以上。

一级指标	二级指标	质量标准
9. 作业	9.1 类型	以书面作业为主，讨论、研究性题目为辅，力求做到类型全面（阅读、书面、实验、操作、调研、社会实践），形式多样。
	9.2 内容	内容全面，符合课程标准要求。突出重点，注意基本知识的理解与应用，基本技能和专业技能的培养。
	9.3 难度	布置作业能与课堂教学内容相结合、相呼应，循序渐进，难易适度。
	9.4 数量	每门课程均应依据其性质布置相应的作业量，数量适量，次数恰当，达到训练目的。
	9.5 要求	对学生的作业与练习应达到的标准和完成的时间提出明确要求。
	9.6 批改	对所有学生的作业认真批改，并注明成绩、批改日期；对不合格的作业，指出错误，退回订正；作业批改记录详细，成绩登记认真，作为平时成绩依据之一。
	9.7 作业讲评	在作业与练习批改的基础上，适时进行总结和讲评。
	9.8 讲评内容	讲评认真，既能对学生作业中共性的错误进行纠正，也能对学生不同思路进行总结和介绍。
	9.9 教学反思	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课后及时反思，反思教学理念、教学方法、目标达成情况、学生表现等； 2. 总结经验，发现不足，提出改进对策； 3. 教师根据学生作业完成情况，及时调整教学方法，做到教学相长。

3.实验（课）教学质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 实验准备	1.1 教学材料	<p>1. 有符合人才培养方案要求及课程目标的实验教学计划及实验教学大纲，科学可行。选用统编教材、学校认定的自编教材或有相应的实验指导书。</p> <p>2. 有相应的实验教学进度表和实验课程表。实验课安排合理、科学规范，课时满足实验教学大纲基本要求。</p> <p>3. 实验教案内容完整、清晰、详实，具有可操作性。</p> <p>4. 有规范、严格的实验室管理制度。</p>
	1.2 实验试做	<p>1. 实验指导教师需在新学期实验开课前在实验人员协助下预做实验，熟悉仪器设备的性能及操作规范。</p> <p>2. 新开课或开新课时，授课教师必须进行实验试做，按对学生的实验要求测定数据、处理数据并写出实验报告，作为实验课教案的重要组成部分。</p>
	1.3 仪器设备	<p>实验仪器设备完好率达 90% 以上，实验材料齐备，能满足实验教学要求。实验指导教师熟悉仪器设备状态。有实验仪器使用记录。</p>
	1.4 实验环境	<p>实验室清洁、卫生，布局合理；实验室通风、照明、温控等设备完好。水、电、气布置合理、规范、安全。实验室防火、防盗等基本设施齐全，安全措施到位。</p>

一级指标	二级指标	质量标准
2. 实验过程	2.1 实验预习	实验指导教师根据实验要求布置实验预习任务，有规范的实验预习报告和批改记录。
	2.2 教学内容	根据实验大纲要求和学生实际情况合理编排实验项目，编有实验项目卡。80%以上的实验课程有综合性、设计性实验。实验内容讲解、指导与学生实际操作时间分配合理。注重培养学生的独立操作能力，理论联系实际能力，观察分析和科学实验能力，着重培养学生实践创新能力。
3. 实验过程	3.1 教学方法	积极改进实验教学方法，以学生为中心，遵循启发式教学原则；注重师生沟通，教师演示与学生动手操作相结合，加强教学互动；合理使用现代化教学手段且效果好。
	3.2 组织管理	按教学计划完成教学任务，实验项目开出率 $\geq 90\%$ 。实验时学生的分组方式及分组人数合理。实验管理规范、有序，注重仪器设备维护，保障人身安全。做好实验数据的检查，在学生实验的原始记录上签字。坚守岗位，不脱离现场，认真观察、记录和评定学生操作情况。

一级指标	二级指标	质量标准
	3.3 教学效果	<p>1. 实验指导教师对实验原理、操作规程阐述清晰，示范操作熟练、规范。</p> <p>2. 能严格要求学生遵守实验规则，精心使用器材，达到实验教学目标并完成预定的教学任务。</p> <p>3. 学生能正确操作实验所需的各种仪器、设备与装置；能独立分析和解决实验过程中出现的问题。学生能正确记录并整理数据，正确分析实验结果，准确完成曲线、图表的绘制等要求。学生能按规范撰写实验报告或论文。</p>
4. 实验报告	4.1 报告要求	实验教学完成后，学生需撰写实验报告，实验报告格式、内容均符合要求，整体质量高，报告中有分析和讨论内容。
	4.2 报告批改	教师及时批改每一份实验报告，符合评阅要求并对存在的问题及时讲评。
5. 实验考核	5.1 内容方式	有多元化的考核方式，根据不同类型（验证、综合、设计）实验有不同的考核办法。笔试与操作相结合，笔试试题具有代表性，难度适中，并有评分标准。操作考试与理论考试配套，操作考核内容能够检测学生的动手能力和创新能力，且应有评分标准。
	5.2 成绩评定	有详细的成绩评定细则，成绩评定规范，核分准确；考核成绩登记表填写规范、准确。

附：实验报告模板



晋中学院

××系

实验报告

_____至_____学年 第_____学期

课程名称			
实验名称			
实验时间			
姓 名		学 号	
专 业		班 级	
评 语 (以下评语要素和标准各系可根据专业特点做修改和调整)			
学习态度： <input type="checkbox"/> 积极， <input type="checkbox"/> 一般， <input type="checkbox"/> 较差。			
原理阐述： <input type="checkbox"/> 清晰， <input type="checkbox"/> 基本清晰， <input type="checkbox"/> 不清晰。			
实验结果： <input type="checkbox"/> 正确， <input type="checkbox"/> 基本正确， <input type="checkbox"/> 部分正确。			
思考题探究： <input type="checkbox"/> 深入， <input type="checkbox"/> 较深入， <input type="checkbox"/> 未作答。			
书写规范性： <input type="checkbox"/> 规范， <input type="checkbox"/> 基本符合要求， <input type="checkbox"/> 不符合要求。			
成绩：_____	指导教师（签名）：_____		
	批阅时间：_____年 月 日		

(实验报告中的内容可根据专业特点做修改和调整)

一、实验目的和要求:

二、实验原理:

三、主要仪器设备: (名称、规格型号、数量)

四、实验步骤:

四、实验数据处理与分析（实验结果与分析）:

五、思考题解答：

六、有关问题及讨论心得：

4.实训工作质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 教学文件	1.1 教学大纲	有符合本专业人才培养方案的实训大纲，科学可行。
2. 实训准备	2.1 实训计划	实训计划规范准确，任务明确，内容完整细致，具有可操作性。
	2.2 实训任务	根据实训计划，明确学生的实训任务。实施计划填写规范准确，便于实训结束时对学生进行考核。
	2.3 实训教案	实训教案，内容完整、清晰、翔实（含教学组织、实训主要内容、评价方法）具有可操作性。
	2.4 实训指导书	符合实训教学大纲要求，目标任务明确，时间安排合理。
	2.5 实训准备	实训场地整洁，仪器、设备、材料准备充分，有安全措施。
	2.6 实训分组	实训分组方式及分组人数合理，并预先通知到学生。
3. 实训过程	3.1 实训内容	对实训的要求、操作步骤、安全注意事项等讲解简明、易懂；示范操作规范、熟练。
	3.2 实训方法	以学生为主体，演示与学生动手操作相结合，注重学生独立操作能力训练。遵循启发式原则，注重操作工艺要求。

	3.3 实训过程	时间分配合理，训练中能突出学生能力的培养。能排除仪器设备故障，维护好仪器设备。指导认真负责，能及时纠正学生实训中出现的错误，规范操作技能。做好学生实训过程与作品的检查。
	3.4 实训效果	学生积极主动，能在规定时间内独立完成实训任务，达到预定的教学目的和要求。无任何设备和人身事故发生。
	3.5 环境卫生	实训结束后，指导教师要督促学生做好实训器材和场地的整理清洁工作。
	3.6 实验室记录	学生填写仪器设备使用记录；指导教师填写授课日志、实训室运行记录；实验员填写仪器设备维修记录。
	3.7 实训报告	每次实训结束后，均须布置学生撰写实训报告。实训报告的格式、内容等有明确要求。实训报告批改及时、认真，并按规定评定成绩。
4. 实训考核	4.1 成绩评定	采取过程考核和目标考核相结合的方式成绩评定，成绩按优秀、良好、中等、及格、不及格五级标准进行评定。
5. 总结归档	5.1 工作总结	指导教师对学生的实训工作质量进行认真分析总结，并针对存在的问题提出整改意见。
	5.2 材料归档	实训工作各类资料整理齐全、规范，并按要求档案管理。

5. 实习工作质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 实习准备	1.1 实习计划	认真制订符合人才培养目标的实习大纲和切实可行的实习教学实施方案，明确学生的实习任务和要达到的实习目标。
	1.2 实习管理	有完整的实习实施方案。实习管理机构组织健全，人员分工合理，职责分明。
	1.3 实习动员、培训	实习前召开实习动员会，组织专题培训，使指导教师明确指导职责，学生明确实习任务、目标、要求、纪律、安全及相关的注意事项。
	1.4 实习基地	每个专业要建 3—5 个实习基地，能满足 50%以上学生进行集中实习。实习基地有一定的规模，场地条件、教学条件、生活条件和一次接纳学生人数应满足学生实习需要，管理规范。实习基地的业务性质与实习学生所学专业紧密相关。
2. 实习指导	2.1 指导准备	实习前，系（部）深入实习单位了解情况，掌握实习单位教学、生产、管理的状况及对实习生要求，做好实习前准备工作。
	2.2 指导活动	实习指导教师全程负责学生的实习活动，对学生严格要求。指导教师要根据学生实习情况和《专业实习指导手册》的相关要求，提出具体的指导意见，并有相应的指导记录。关心实习生的思想和生活，帮助学生圆满完成实习任务。驻实习基地的指导教师要配合实习单位做好实习生管理及实习指导工作，不得擅自离开实习单位；要严于律己，妥善处理与实习单位的各种关系。
	2.3 成绩评定	实习指导教师根据实习单位及实习单位指派的指导教师意见并结合指导情况，公正、科学、准确、及时地评定实习成绩。

3. 学生实习	3.1 实习纪律	尊重实习单位指导教师，虚心听取指导教师意见，严格按照实习安排开展实习工作。遵守职业道德和有关的法律法规，团结互助，严守实习纪律和实习单位的规章制度，不得擅自离开实习岗位。
	3.2 实习报告	专业实习、毕业综合实习结束后，学生要认真撰写实习报告，要求系统性强、内容充实完整，真实反映实习情况。实习报告等要由实习指导教师和实习单位签署意见，并由所在系（部）存档。
	3.3 实习手册	学生完成每个实习环节后，按照实习手册规定内容认真填写，实习单位、指导教师、系（部）、教务部审核并签署意见。实习手册一式两份，一份系（部）自留，一份放入学生档案。
4. 实习总结与材料归档	4.1 指导教师总结	实习结束后，实习指导教师须提交指导记录及指导小结，总结实习指导过程中的成绩和存在的问题。
	4.2 系（部）总结	各类实习结束后，系（部）召开实习总结大会，进行典型经验交流（师范专业学生进行汇报课比赛），并表彰优秀实习生。系（部）形成的实习总结报告报教务部备案。
	4.3 材料归档	各系（部）按学校有关档案管理要求，及时将实习过程中产生的各种资料整理、归类、规范装订并存档。

备注：本标准适用于认识实习、专业实习、毕业综合实习。

6. 课程设计工作质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 课程设计准备	1.1 教学文件	根据专业人才培养目标, 制订科学规范的课程设计教学大纲。
	1.2 师资力量	指导教师队伍结构合理, 教学、科研水平高, 具备主讲本门课程的教学资格。指导教师数量满足课程设计指导要求。
	1.3 基本条件	仪器设备、场地、经费等条件能满足课程设计教学要求. 文献资料充足, 较好地满足课程设计指导教师和学生的需要。
2. 课程设计实施过程	2.1 选题	设计题目符合专业培养目标和本门课程教学要求, 能紧密结合生产、科研、管理、社会工作等实际。
	2.2 教师指导	指导过程中, 指导教师对学生严格要求, 认真负责, 治学严谨, 保证充足的在岗指导答疑时间; 因材施教, 鼓励创新, 注重学生综合能力培养。
	2.3 学生工作	学生能按进度要求独立完成全部工作任务, 学习态度积极主动; 能进行课程设计工作终结性报告, 提交完整的课程设计报告与相关设计作品。
	2.4 成绩评定	有科学、规范的评分标准; 成绩评定时能严格执行评定标准, 客观、真实地反映学生的课程设计质量; 及时将成绩录入教务管理系统。
3. 课程设计效果	3.1 设计质量	大多数学生的设计说明书思路清晰、文字表达能力强, 图纸(表)整洁、规范, 符合专业技术标准。
	3.2 能力水平	大多数学生基本理论知识扎实, 设计、实践能力达到教学大纲的基本要求。
	3.3 创新性	部分学生在课程设计过程中, 能综合运用知识, 设计(实验)能力强, 有一定的创新能力。
4. 总结归档	4.1 工作总结	指导教师对学生的课程设计质量进行认真分析总结, 并针对课程设计工作存在的问题提出整改意见。
	4.2 材料归档	课程设计工作各类资料整理齐全、规范, 并按要求归档管理。

7. 毕业论文（设计）工作质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 计划与准备	1.1 管理办法	根据《晋中学院本科毕业论文（设计）工作规定》并结合专业特色制订有详尽的“系本科毕业论文（设计）管理细则”。管理细则中对于毕业论文（设计）各环节有明确、具体的规定。
	1.2 工作计划	各系每年制订具体可行的毕业论文（设计）工作计划。工作计划进程安排合理；组织健全，分工具体、明确；人员落实到位，符合要求；完成任务的措施可操作性强，有创新有特色。
	1.3 导师遴选	<p>1. 指导老师应具有中级及以上技术职称或硕士及以上学历，承担教学工作未满一年的青年教师原则上不单独指导毕业论文（设计）。</p> <p>2. 有条件的系可以聘请外校、行业企业专家，进行联合指导。指导教师应高度重视指导工作，善于启发和激励学生，注重加强对学生的独立分析问题、解决问题和创新能力、实践能力的培养。</p> <p>3. 每位指导教师指导人数：人文社科、教育、外语等类不超过 8 人，理工科不超过 6 人。</p>
	1.4 基本条件	有满足毕业论文（设计）工作需要的文献资源、仪器设备、实验器材及场地，毕业论文（设计）经费使用到位并有相应使用管理办法及记录。
2. 选题与开题	2.1 命题	命题须符合专业培养目标，体现一定的学术、科研水平，符合社会和学生的实际情况，难易适当。教研室组织指导教师命题，文科 60%以上、理工科 90%以上的学生毕业论文（设计）题目与教师科研、企业生产相结合，与社会经济政治和文化实际需要相结合。同一专业相继两届毕业论文（设计）的命题或内容每学年更新率不低于 40%。学生自主命题有严格的审核程序，并有相应记录。

	2.2 选题	原则上一人一题，但也可就同一课题形成团队，参加合作的学生必须明确各人所承担的任务，并独立完成。毕业论文（设计）题目经开题论证确定并录入教务管理系统后，一般不再变更。
	2.3 开题	开题报告内容完整，格式规范；开题报告必须经指导教师和所在系审核。开题论证工作组织规范，论证过程有详细的记录。
3. 实施过程	3.1 方法	在指导教师的指导下，运用正确的研究方法和手段，进行资料收集或实验论证工作，过程符合研究要求。不低于50%的毕业论文（设计）在实验、实习、工程实践、大学生科技创新和社会调研等实践中完成。
	3.2 指导	加强过程指导，严格中期检查，有指导记录，有学生根据指导意见完成的修改稿。
	3.3 资料	收集的资料新颖、实用、充分、可靠，符合研究目的，引用科学文献规范，参考文献类别合理。
	3.4 时间	毕业论文（设计）撰写一般安排在第八学期进行，撰写时间不少于10周，答辩工作一般应在每年5月底前完成。
	3.5 格式	毕业论文（设计）统一用A4纸打印。结构、格式及打印、装订规范按照《晋中学院本科毕业论文（设计）工作规定》要求进行。毕业论文（设计）字数文科生不少于6000字，理工科不少于5000字，音、体、美专业不少于4000字。
	3.6 效果	毕业论文（设计）回答了研究提出的问题，达到了研究目的，具有一定的理论与实践意义。
	3.7 写作水平	论点鲜明，观点正确，论据充分，论证合乎逻辑，言简意赅，语句通顺。毕业论文（设计）科学规范，表现出一定的论文撰写和英语写作能力。
	3.8 重复率	毕业论文（设计）重复率不得高于25%，要提交查重报告。

4. 答辩	4.1 组织	成立结构合理、专业性强、学术水平较高的答辩委员会； 下设若干答辩小组，答辩小组由 3—5 人组成，组长一般由有经验的、具有副教授及以上职称或硕士及以上学位的教师担任，成员应具有中级及以上职称或硕士及以上学位。答辩小组负责论文评阅和现场答辩。
	4.2 准备	指导老师审阅毕业论文（设计）并写出评语、给定分数； 答辩委员会根据论文查重结果、指导教师意见、评阅组意见审查学生的答辩资格。答辩时间安排合理，答辩场所环境安静，学生答辩所需的设备齐全，评分细则操作性强。
	4.3 实施	1. 实行指导教师回避制度； 2. 答辩程序规范、可行，答辩过程严肃、认真； 3. 答辩教师能认真质疑，所提问题有深度、有效果，学生答辩简明扼要，重点突出，清晰流畅，有理论根据，基本概念清楚，知识应用能力强； 4. 答辩记录规范、准确、完整。
	4.4 成绩评定	成绩评定方法规范、公正；评定内容包括毕业论文（设计）水平和答辩表现。评定成绩要真实反映学生在毕业论文（设计）撰写和答辩中的水平、能力，评语客观、中肯。毕业论文（设计）成绩评分比例为：指导教师 40%，评阅教师 20%，现场答辩 40%。
5. 总结与 归档	5.1 总结	各系撰写总结和质量分析报告，要求数据真实、准确、齐全；总结特色做法，找出存在的问题，提出可操作性强的改进措施；对毕业论文（设计）工作提出切实可行的建议。
	5.2 评优	每年有 5%以上的毕业论文（设计）被评为校级优秀毕业论文（设计），对于质量突出的优秀毕业论文（设计）向公开出版的学术刊物推荐发表。
	5.3 材料归档	系（部）按学校有关档案管理要求，及时对毕业论文（设计）资料整理、归类、规范装订并存档。

8.命题质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 命题原则	1. 范围	命题要以教学大纲为依据，体现专业和课程的特点，结合实际教学要求，兼顾概念、理解、分析、应用等方面。试题要知识考核和能力考核并重，专业必修课可逐渐加大能力考核比例。
	1.2 覆盖面	命题要突出主要内容和重点，知识覆盖面要达到教学大纲的 80%左右。要注意知识的分布、难度比例、题型搭配，要能全面地反映教学的基本要求。
	1.3 题目独立	试题之间应彼此独立，不能相互牵连，题与题之间要防止互相提示答案或在考点上互相包含。
	1.4 科学规范	试题要科学合理，表述准确严密。标点符号无误，图标规范标准；不出偏题、怪题；不出现政治性、科学性错误。
2. 命题要求	2.1 主客观搭配	原则上客观性试题占试题总分的 40%，主观性试题占 60%，特殊专业也可根据课程特点灵活对待。
	2.2 难易度	一般而言，试题的难易度在试题中的分数比例为：较易占 20%左右，中等难度占 50%左右，较难占 20%左右，难度较大占 10%左右。
	2.3 能力层次结构	试题主要包括识记、理解、简单应用、综合应用四个能力层次，其在试题中的结构为：识记 15%左右，理解 25%左右，简单应用 35%左右，综合应用 25%左右。根据课程性质和培养目标要求应设置一定比例考核学生创新能力的试题。
	2.4 题型	试题类型要结合专业课程特点和要求，灵活多样。题型包括填空、选择、判断、说明、解释、简答、计算、图解、设计、分析题、论述题等。每份试题必须有比例合理的客观题和主观题。要视课程特点

		确定题型类别和结构，题型原则上不少于 4 种。
	2.5 试题分值	每份试题以百分制，各题分数的分配要恰当。
	2.6 考试用时	一般规定为 120 分钟，特殊课程可根据教学内容适当减少考试用时，但不得少于 90 分钟。
	2.7 答案和评分标准	答案要准确、全面、简洁、规范。评分标准要合理，需要多个步骤完成答案的试题，每个步骤都要标明得分。
3. 命题方法	3.1 命题计划	根据命题原则及命题要求，教研室集体讨论命题范围和标准，编制《晋中学院课程考试命题计划表》。
	3.2 命题方法	教研室主任依据教学大纲要求，指定教师在规定时间内命制试题。一次考试中实行 A、B 卷形式，两份试题应平行等价，卷中试题雷同率不超过 10%（按分值计算）。
4. 试题审批	4.1 试题审批	出题教师完成试题命制后，交教研室，教研室负责人按照试题审核表中的规定项目对试题进行审核，并签署审核意见，然后由系（部）领导审批，签字。

附 1：考试（考查）试题模板

晋中学院期末考试（考查）试题（卷）

202×—202×学年第×学期

考试科目：×××（本试题适用于：××××××××）

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
分数								

得分	评卷人

一、××题（每小题×分，共×分）

出题说明：（出题时，应将“出题说明”删除。）

1. 卷首的“晋中学院期末考试(考查)试题（卷）”，如果是考试课要将“（考查）”删除，如果是考查课要将“考试”删除。

2. 出题时不准更改已设定的页面格式（页边距上、下各 2 厘米，左、右各 2.2 厘米，页眉、页脚各 1.5 厘米），正文一般采用黑色五号宋体字，试卷页码自动生成。

3. 每道大题及之前的“得分、评卷人”是一个 2 行 3

列的表格（表格左对齐），第三列合并后输入的题号及文字为黑色加粗小四号宋体字，出题教师请根据自己的需要复制该表格，然后顺延编排其它大题的题目。

4. 卷首得分栏位置居中，并根据实际题数进行增减。

附 2：论文形式考查模板

晋中学院期末考查试题（卷）

202×—202×学年第×学期

考试科目：××××（本试题适用于：××××××××）

得 分	评卷人

（注：本模板适用于以论文形式考核的考查课）

试题内容及要求：

出题说明：（出题时，应将“出题说明”删除。）

出题时不准更改已设定的页面格式（页边距上、下各 2 厘米，左、右各 2.2 厘米，页眉、页脚各 1.5 厘米），正文一般采用黑色五号宋体字，试卷页码自动生成。

附 3：答题纸模版

晋中学院期末考试(考查)答题纸

202×—202× 学年第× 学期

考试科目：×××× (本试题适用于：××××××××)

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
分数								

得分	评卷人

一、××题 (每小题×分, 共×分)

出题说明：(出题时, 应将“出题说明”删除。)

1. 卷首的“晋中学院期末考试(考查)试题(卷)”, 如果是考试课要将“(考查)”删除, 如果是考查课要将“考试”删除。

2. 出题时不准更改已设定的页面格式(页边距上、下各 2 厘米, 左、右各 2.2 厘米, 页眉、页脚各 1.5 厘米), 正文一般采用黑色五号宋体字, 试卷页码自动生成。

3. 每道大题及之前的“得分、评卷人”是一个 2 行 3

列的表格（表格左对齐），第三列合并后输入的题号及文字为黑色加粗小四号黑体字，出题教师请根据自己的需要复制该表格，然后顺延编排其它大题的题目。

4. 卷首得分栏位置居中，并根据实际题数进行增减。

封

附 4：参考答案和评分细则模版

密

晋中学院期末考试（考查）试题参考答案与评分细则

202×—202×学年第×学期

教学单位：××××
××××

专业：××××××××

考试科目：

线

说明：（输入参考答案与评分细则时应将“说明”删除）

1. 卷首的“晋中学院期末考试(考查)试题参考答案与评分细则”，如果是考试课要将“(考查)”删除，如果是考查课要将“考试”删除。

封

2. 输入参考答案和评分细则时不准更改已设定的格式（主要指页面和表格设置），正文一般采用黑色五号宋体字；页码为自动生成。

密

3. 参考答案和评分细则中的大题号、小题号的格式应与相对应的试题（卷）中的大题号、小题号的格式一致。

线

4. 论述、案例分析、计算等综合性试题均应有得分点。

5. 论文形式的试题，参考答案与评分细则应从主题、内容、逻辑、形式、语言等方面进行等级划分。

封

6. 由于该模板为表格形式，所以在换页时不要直接回车，要另起一页。

密

9.监考工作质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 监考	1.1 监考人员	监考人员应是各系部教学人员、教学管理人员或学生管理人员。每个考场至少有 2 位监考老师。各教学单位成立考试工作小组，了解考试情况，及时处理有关问题。
	1.2 考前准备	监考人员在开考前 30 分钟领取试卷、考场报告单、考场规则等考试资料，并检查试题密封是否完整。试题由两名监考人员在考前 15 分钟一起带入考场。考人员向学生申明考场纪律及有关注意事项，检查学生证件。
	1.3 监考过程	两名监考人员分别在考场的前后站立，认真维持考场秩序。不允许看书、看报、谈笑、吸烟、看手机和接打手机，不得擅离考场、不得将试题带出考场，对试题内容不作任何解释。学生违纪、作弊行为及时制止，不得协助学生实施作弊。严格掌握考试时间，考生迟到 30 分钟不得进入考场，开考 30 分钟内不得交卷离开考场，考试终止前 15 分钟提醒考生。考试期间只允许巡视人员和考务人员进入考场。
	1.4 监考结束	清点试卷，按规定装订密封试卷，交回试卷。认真填写考场报告单。
2. 巡考	2.1 两级巡考	校、系两级有专人巡考，全程监控，及时发现并妥善处理考试过程中出现的问题，做好相关记录。

附 1：监考守则

监考守则

一、监考人员不得随意更换，若因故不能参加监考，需在开考前 2 小时通知学院考务组。

二、监考人员在考前 30 分钟到考务办公室领取试题，领取试题时要仔细核对试题科目，检查试题密封条是否完整。如有问题及时报告主考，如无问题，则两名监考一起进入考场。

三、监考人员必须在开考前十五分钟进入考场，对考场进行清理；检查学生是否按规定位置就座；检查无关物品是否放在指定地点；检查学生证件；宣布《考场规则》。

四、开考前五分钟，由两名监考人员共同拆封试题，核对试卷的科目与份数，如发现问题应立即向考务办公室报告。

五、监考人员要坚守岗位、认真负责，严格按考场规则办事，不准看书、看报、谈笑、吸烟和接打手机，不得擅自离开考场，不得将试题带出考场。

六、监考人员不得向考生解释任何有关试题内容的问题，对试卷印刷不清之处所提出的询问，应当众答复，试题有更正时应及时当众板书公布。

七、监考人员要严格执行《考场规则》，发现考生作弊，应立即制止，收留作弊证据，并在该试卷总分栏注明“作弊”并签名，同时在《考场报告单》上写明具体情节；尽量避免和考生冲突。

八、监考人员应严格掌握考试时间。考生迟到 30 分钟不得进入考场，开考 1 小时内不得交卷；考试终止前 15 分钟提醒考生，考试终止时间一到，立即要求学生停止答题，不得自行延长考试时间。

九、考试结束后，监考人员要当场清点试卷份数，并认真填写《考场报告单》；如发现试卷缺少，应立即报告主考，同时迅速追查，如

清点无误，迅速交送考务办公室。

十、监考人员在每场考试结束后，应对考场进行认真检查，防止试卷遗漏。确信无误后，整理好考场，关好门窗，以备下场考试。

附 2：考场情况记录模板

考 场 情 况 记 录 表

专 业			班 级			课程名称		
考试日期	年 月 日		考试时间			考试地点	区	楼 号
应考人数			实考人数			缺考人数		违纪人数
违 纪	学 号	姓 名	班 级	违规方式及主要情节			考生签字	
缺 考	缺考学生学号、姓名、班级：							
交 卷	最早交卷时间：_____ 时 分		考试 1/2 时间交卷人数：_____ 人			考试 2/3 时间交卷人数：_____ 人		

情况			
其他情况			
监考教师签字：			

贴 密 封 条 处 贴 密 封 条 处

10. 试卷评阅工作质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
1. 阅卷	1.1 阅卷组织	各系（部）组织教师在规定的的时间和地点进行集体流水阅卷。每门课程的评卷教师原则上不得少于 3 人。评卷期间，各系（部）指派专人保管试卷。试卷评阅结束后，要组织专人进行试卷复查。
	1.2 阅卷过程	严格根据答案和评分标准，认真评阅试卷，计分要清楚、公正，标记要准确、规范，杜绝错判、漏判等现象。
	1.3 标记规范	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试卷一律使用红色中性笔或圆珠笔进行评阅。卷面一律不得打负分； 2. 每小题和大题前应注明得分；填空、选择、判断等类型的小题不打小分，只在大题前注明总分；每题总分应记入得分栏，并签署评卷人姓名； 3. 答对的试题不做标记；完全答错和未答者在答题处划“○”，并要覆盖整个答题处；答题有错误的须在错误处下方划“___”；答题不完整的须在答案后面划“___”。整个卷面不出现“√”或“×”； 4. 得分栏处评卷教师要签名。一本试卷的第一份试卷上签全名，后面的试卷可签姓氏。同姓氏的人员批阅同一本试卷时，则要签全名； 5. 试卷评阅中，如由于误判、错判需要改动，改动之处一般不能超过 3 处。改动时须用“—”划掉原来的标记和分数，并签上评卷教师全名；总得分栏分数如改动，须评卷教师签全名，经系（部）领导审签。

	1.4 合分	专人进行合分，并签字。发现问题需改动得分，需评卷教师签字，系（部）领导审签。
2. 成绩登录	2.1 成绩登记	评卷结束后拆封试卷，拆封试卷时，要保留试卷的原有封签。
	2.2 成绩录入	任课教师要及时将成绩录入教务管理系统，如学生有缓考、缺考、舞弊现象，必须在备注中注明。
	2.3 成绩报回	录入成绩后打印成绩单，经录入教师、系（部）主任签字盖章后交由教学科研科科长在规定时间内报送教务部。
	2.4 成绩更改	如成绩确需更改，系（部）填写《晋中学院学生成绩修改审核表》，经教师签名、系（部）主任签字确认后加盖公章报教务部处理、备案。
3. 试卷分析	3.1 试卷分析	任课教师应对考试成绩进行定性和定量相结合的试卷分析，认真填写《晋中学院试卷分析表》。要写出试卷综合分析，找出学生对知识掌握的薄弱环节和教师在教学中存在的问题，提出改进措施。
4. 试卷归档	4.1 试卷装订	按照同一班级同一课程的试卷合并装订的原则，统一规范有序装订。
	4.2 试卷归档	试卷装订后统一交所在系（部）资料室归档。系（部）要以班为单位对试卷进行存档。

附：试卷分析模板

晋中学院试卷分析表

(20__~20__学年 第__学期)

承担教学单位_____考试科目_____考试时间

年__月__日

专业班级		应考人数(人)		实考人数(人)																			
成绩	[0~60)(不及格)	[60~70)(及格)	[70~80)(中等)	[80~90)(良好)	[90~100](优秀)																		
人数(人)																							
比例(%)																							
最高分(分)		最低分(分)		平均分(分)																			
					标准差																		
成绩分布图	<p>成绩分布折线图</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>成绩分布折线图数据</caption> <thead> <tr> <th>成绩(分)</th> <th>折线图 1 (%)</th> <th>折线图 2 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[0~60)</td> <td>0.21</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[60~70)</td> <td>15.25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[70~80)</td> <td>38.12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[80~90)</td> <td>35.14</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>[90~100]</td> <td>11.05</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>					成绩(分)	折线图 1 (%)	折线图 2 (%)	[0~60)	0.21	0	[60~70)	15.25	0	[70~80)	38.12	0	[80~90)	35.14	0	[90~100]	11.05	0
成绩(分)	折线图 1 (%)	折线图 2 (%)																					
[0~60)	0.21	0																					
[60~70)	15.25	0																					
[70~80)	38.12	0																					
[80~90)	35.14	0																					
[90~100]	11.05	0																					
试卷综合分析	<p>学生答题中反映的问题及教学改进措施等</p>																						
任课教师(签字)		教研室负责人(签字)			年 月 日																		

注：“[”表示包括，“)”表示不包括。

附页：

试卷综合分析（学生答题中反映的问题及教学改进措施等）

（如果不及格率大于 30%，应对其原因及改进措施进行详细分析，并填写附页。）——填写时删除此内容。

二、专业人才培养方案质量标准

评价指标	质量标准
前期论证	1. 结合经济社会发展对人才培养的最新需求,认真分析现行人才培养方案中存在问题(列出问题清单); 2. 在修订现行人才培养方案的基础上,邀请专业人士进行充分论证,并提出进一步整改和完善的措施。
指导思想	1. 全面贯彻党和国家的教育方针,落实“立德树人”根本任务,遵循高等教育规律和人才成长规律,“三全育人”“五育并举”,将创新创业教育纳入人才培养全过程,主动适应区域经济社会发展对人才的需求; 2. 合理优化课程体系,整合教学内容,体现专业方向与行业需求对接,课程体系与能力要求对接,建立应用型人才培养体系,培养思想品德高尚、理论知识扎实、实践能力强、综合素质高,具有较强社会责任感和一定创新能力的应用型人才。
培养目标与规格要求	1. 培养目标明确,培养目标符合学校应用型人才培养目标的总体定位,符合地方经济社会发展对专业人才的需求; 2. 规格要求具体,能反映本专业学生应具备的知识、能力和素质,与培养目标内在一致,要求能反映学生毕业后5年左右在社会与专业领域预期取得的成就; 3. 目标与规格表述严谨,符合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的要求。
课程体系与教学计划	1. 课程(环节)设置符合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的要求,符合学校指导意见要求; 2. 课程结构与体系能支持培养目标的达成,课程类别结构合理(必修与选修、理论与实践)、模块完整; 3. 课程的逻辑知识体系完整,先行、后续关系清晰,课程开设顺序和进度安排合理; 4. 课程性质、学时、学分、开课学期等信息完整,各类课程学分学时结构和比例合理;

	<p>5. 有系统的实践教学体系，框架清晰，突出应用型人才培养的特点，实践学分比例合适，人文社科类专业不低于 20%，理工类专业不低于 30%；</p> <p>6. 专业选修课能满足学生选课需要，所设选修课的学分数不少于要求学生所选学分数的 1.5 倍。</p>
<p>文本内容与格式</p>	<p>1. 人才培养方案在广泛调研、充分论证、严格审查基础上形成基本文本。格式规范、结构完整、内容表述准确合理精练，各类统计数据准确完备；</p> <p>2. 文本内容要素完整，排序合理。包括：培养目标及规格要求、主要课程、学制、学分、学位授予类型、课程体系及学时、学分分配比例、推荐阅读书目、能力矩阵等。</p>
<p>运行与实施效果</p>	<p>1. 经学校批准执行的人才培养方案，即为该级学生培养的法规文件，不得随意变更。人才培养方案必须有相对稳定周期，一般情况下不做大的变动，严格按照人才培养方案下达教学计划和任务，以利于总结经验，提高人才培养质量；未经审批，不得调整人才培养方案。人才培养方案实施过程中确因需要，可适当调整，调整程序完整，材料齐全，异动比例控制在 5%以内；</p> <p>2. 人才培养方案要及时向学生予以公布，使学生根据专业人才培养方案安排学习活动；</p> <p>3. 教学计划中规定的所有课程、环节均有配套教学大纲；</p> <p>4. 教务管理系统中教学计划信息录入及时、准确；</p> <p>5. 教师认同专业人才培养理念与思路，并能在教学过程中贯彻实施；</p> <p>6. 毕业生岗位适应力强，政府、社会和用人单位等对毕业生满意度高。</p>

附：人才培养方案模板

XX 专业人才培养方案

(专业代码：××)

页面格式要求：

1. 纸张大小 A4 纸。页边距：上下：2.54cm 左右：3.17cm。
2. 所有文字 1.5 倍行距，正文五号宋体，首行缩进 2 个字符。

一、一级标题（小四黑体）

（一）二级标题（五号宋体加粗）

A/B/C. 三级标题（五号宋体正文）

所有表格外框线 0.75 磅，内框线 0.5 磅。表格表格跨页重复标题行，“根据窗口自动调整表格”。

4. 培养方案编写完后，将非黑色字体删除。

一、专业培养目标（小四黑体）

（说明：专业培养目标是对本专业毕业生在毕业 5 年后能达到的职业和专业成就的总体描述。各专业要在充分调研毕业生、用人单位反馈及行业企业和社会需求状况，考虑学科专业特色及现状的基础上，依据学校人才培养总目标，结合专业认证要求，参考教育部相关专业类教学指导委员会规范，科学制定本专业人才培养目标。培养目标要从整体上说明毕业生应具备的知识素质、职业能力、就业领域、人才基本定位等，表述应明确、具体，充分体现本专业的特色与优

势。)

具体表述可以参考但不限于如下内容，各专业可结合实际拓展表达：

本专业面向……需求，围绕……需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，适应……需要，掌握……（理论、知识），具备……（能力），具有……（精神、素质），毕业后可在……（行业、领域、部门）从事……工作的……人才。

二、毕业要求

各专业要根据专业培养目标对毕业要求进一步细化（从知识、能力、素质等方面说明本专业学生的毕业要求），实现对培养目标的有效支撑。毕业要求需体现学生应树立和践行社会主义核心价值观。

建议表述如下，各专业根据情况进行精准表述：

本专业学生经过培养和训练后，毕业生在知识、能力、素质方面应达到以下要求：

（一）知识要求（A）（五号宋体加粗）

A1. 人文社科方面的知识

A2. 自然科学方面的知识

A3. 专业基础知识

A4. 专业知识等

（二）能力要求（B）

B1. 专业基础能力

B2. 专业能力（主要面向岗位能力）

B3. 现代工具运用能力

B4. 通用能力（自我管理能力和终身学习能力等）

（三）素质要求（C）

C1. 人文素质（思想品德、道德、法律与知识产权、意识形态等）

C2. 专业素质（工科：大工程观、工程意识、质量意识等/其他学科根据情况描述）

C3. 学习与创新素质（学习能力、信息能力、创新意识、创新精神、创新能力、创业意识与创业能力等）

C4. 身心素质（身体素质与心理素质，例如健康体魄，情感，信心，意志力、韧性等）

三、专业核心课程

四、主要实践性教学环节

五、主要专业实验（专业无此项内容可删除）

六、学制、学分、学位授予类型

学制：4年。实行弹性学制，学习期限4-8年。

学分：***

学位授予类型：**学士

七、课程结构比例表

(师范专业填写)

课程类别		课程性质	学分数	学时数	理论讲授	实验实践	学分比例 (%)
通识教育平台	思想政治理论课程	必修					
	基本文化素质课程	必修					
	通识教育选修课程	选修					
	合计						
专业教育平台	学科(专业)基础课程	必修					
	专业核心课程	必修					
	专业选修课程	选修					
	合计						
职业能力教育平台	教师教育必修课程	必修					
	教师教育选修课程	选修					
	合计						
集中实践教学环节	基础实践	必修					
	专业实践	必修					
	第二课堂	选修					
	合计						
总计							100
<p>总学分×, 其中课堂教学学分×(含理论教学学分×, 实验教学学分×), 集中实践教学环节学分×。必修课学分×, 占专业总学分*%。选修课学分×, 占专业总学分*%。实践教学总学分×(含集中实践、独立设置实践、课内教学实践), 占专业总学分*%。课堂教学总学时×, 其中理论学时×, 实践学时×。</p> <p>人文社会与科学素养课程学分×, 学科专业课程学分×。教师教育课程学分×, 其中教师教育必修课程学分×, 师德教育类课程学分×, 信息素养类课程学分×。</p>							

(表格内行高0.8CM, 文字10号宋体, 1倍行距。)(如不是整数, 保留到小数点后一位。)

总学分=课堂教学学分(即: 理论教学学分+实验教学学分)+集中实践教学环节学分(集中实践教学环节学分不得低于总学分20%)。

总学分=人文社会与科学素养学分+学科专业课程学分+教师教育课程学分

教师教育课程学分=必修课程学分+师德教育类课程学分+信息素养类课程学分+教育实践学分(含见习+研习+实习)

非师范专业填写

课程类别		课程性质	学分数	学时数	理论讲授	实验实践	学分比例 (%)
通识教育平台	思想政治理论课程	必修					
	基本文化素质课程	必修					
	通识教育选修课程	选修					
	合计						
专业教育平台	学科（专业）基础课程	必修					
	专业核心课程	必修					
	专业选修课程	选修					
	合计						
职业能力教育平台	××模块课程	限选					
	××模块课程						
	职业能力拓展课程	选修					
	合计						
集中实践教学环节	基础实践	必修					
	专业实践	必修					
	第二课堂	选修					
	合计						
总计							100
<p>总学分×，其中课堂教学学分×（含理论教学学分×，实验教学学分×），集中实践教学环节学分×。必修课学分×，占专业总学分*%。选修课学分×，占专业总学分*%。实践教学总学分×（含集中实践、独立设置实践、课内教学实践），占专业总学分*%。课堂教学总学时×，其中理论学时×，实践学时×。</p>							

八、课程设置和安排

课程类别	课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	总学时	学时分配		
							讲授	实践	
通识教育平台	思想政治理论课程								
		小计							
	基本文化素质课程								
			小计						
通识教育选修课程	通识教育选修课设置人文社会科学类、自然科学类、艺术类、体育类、创新创业类等，由教务处统一组织。学生可从第四学期开始选修，毕业前应修够 8 个学分。其中，非师范类学生艺术类课程必须选修 2 学分，师范类学生音体美类课程必须选修 6 学分。								
	合计								

说明：~~××课程为网络课程。（无需说明的删除此行）~~
1、计算机公共课程仅开设一个学期，理工类选择计算机应用基础 I(C 语言程序设计)或者计算机应用基础 II(Python 语言),其他专业选择计算机应用基础 III(办公软件 Office)。2、大学语文课程仅在师范专业开设，其他专业不开设。

（表格内行高最小值为 0.5CM，表格内文字 10 号宋体、行距固定值 12 磅。）

课程类别		课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	总学时	学时分配	
								讲授	实践
职业能力教育平台 (师范类专业)	教师教育必修课程								
		小计							
	教师教育选修课程								
		小计							
	教师教育选修课程								
		小计							
	合计								
职业能力教育平台 (非师范类专业)	××模块课程								
	××模块课程								
	职业能力拓展课程	实验课放最后							
小计									
合计									
课堂教学合计									
说明：×。(无需说明的删除此行)(教师教育选修课程，任选×学分)									

课程类别		实践环节名称	课程代码	学分数	周数	学期序号	考核方式	
集中实践教学环节	基础实践	军事训练	3600001D	2	2周	1	考查	
		劳动教育	3400001D	1	1周	1-2	考查	
		小计			3	3周		
	专业实践							
		教育实习		18	18		实习报告	
		毕业论文(设计)		8			论文(设计)	
		小计				×周		
	第二课堂	思想政治与道德修养	3700001D	8	8	×周		根据《晋中学院关于加强第二课堂建设的实施意见》《晋中学院第二课堂学分认定管理办法(试行)》规定,由团委和学院制订活动方案和认定办法共同组织实施。
		科学研究与创新创业						
		社会实践与社会工作						
文化艺术活动								
职业资格与技能认证								
小计			8	×周				
合计				×周				
总计								
说明：×。(无需说明的删除此行)								

九、各学期教学安排一览表（不含通识选修课）

第一学期（13周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

第二学期（16周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

第三学期（16周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

第四学期（16周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

第五学期（16周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

第六学期（16周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

第七学期（16周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

第八学期（16周）								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
课程中英文名称								
合计								

（表格内行高最小值为0.5CM，表格内文字10号宋体、行距固定值12磅。）

三、课程教学大纲质量标准

评价指标	质量标准
课程性质与目标定位	课程在专业人才培养中的地位及作用定位准确。课程教学目标明确，与专业培养目标相契合。
教学内容选择与安排	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学内容的选择具有高阶性、创新性、挑战度，符合课程教学目标； 2. 内容安排符合学科逻辑，重点难点突出，课时分配合理，章节安排顺序符合学生的认知水平和能力培养的形成规律； 3. 教学要求明确、具体，有可操作性； 4. 教学方法与手段选用合理，符合课程性质特点。
考核方式	明确课程考核形式和成绩评定方式，积极开展形成性评价，强化过程考核。
教材	列出课程的推荐参考教材（包括配套的习题、实验教材），以及其他主要参考资源或文献目录。
文本内容与格式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大纲文本编写内容完整（包括课程性质与任务、教学目标、学习内容、学时分配及对毕业要求指标点的支撑、本课程开设的实验项目、达成教学目标的途径和措施、考核方式、推荐教材及主要参考书等），格式规范，层次清晰； 2. 课程信息与该专业人才培养方案中的课程信息保持一致。
运行与实施效果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教研室和系（部）审签手续齐全； 2. 教材选用以教学大纲为依据； 3. 课程教学能以教学大纲为依据开展； 4. 考试命题以教学大纲为依据进行。

附 1：理论课教学大纲编制模板

××××课程教学大纲（4号黑体）

课程英文名称（5号 Times New Roman, 例如: Hydraulic and
Pneumatic Control Technology）

页面格式要求:

1. 纸张大小 A4 纸。页边距：上下：2.54cm 左右：3.17cm。
2. 所有文字 1.5 倍行距。整篇红色字体为 5 号黑体，其余未特别说明的均为 5 号宋体。

一、一级标题（5号黑体）（有段落前后间距）

（一）二级标题（5号宋体加粗）

1. 三级标题（5号宋体正文）

阿拉伯数字“1.”之后空一格，再添加文字。

3. 表格中的文字 1 倍行距，表格内行高最小值为 0.8CM，表格内文字（5号宋体正文），表格内标题行（5号宋体加粗），表格跨页重复标题行，“根据窗口自动调整表格”。

4. 编写完后将蓝色字体删除、脚注删除，其它所有字体设置为黑色。

课程类别		课程编号	
适用专业		先修课程	
总学时		学 分	
讲 授		实践/实验/上机	

（“实践/实验/上机”，填写大纲时依据实际情况任选其一，下同，纯理论课填写“实践”为0。）

一、课程性质与任务

（需说明课程对人才培养方面的贡献）

（一）课程性质

本课程是我国高校“思想政治理论课”中的一门重要课程，是以马克思主义为指导，以人生观、价值观、道德观、法制观教育为重点，结合运用相关学科知识，依据大学生成才的基本规律，教育引导大学生加强自身思想道德修养和法律修养的一门公共必修课程。

本课程是思想政治理论课中的主干课程。开设“思想道德修养

与法律基础”课，是对社会主义核心价值体系教育的具体落实和现实体现，是大学生素质教育的重要阵地，是实现高校培养目标的必经环节。

（二）课程任务

通过本课程的理论教学和实践教学使学生具备以下知识和能力：

1. 了解我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，培养学生良好的法律素养，真正做到学法、懂法、用法，依法办事；

2. 综合运用马克思主义的基本立场、观点和方法，以为人民服务为目标，帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观；

3. 在理论与实际的结合上，对当代大学生面临和关心的实际问题予以科学的有说服力的回答，以帮助大学生牢固树立以社会主义、集体主义为主要内容的社会主义核心价值体系，增强抵

制各种错误思想的侵袭的能力；

4. 引导大学生以积极的态度提高思想、政治、及道德品质等方面的修养，培养良好的思想道德素质，为逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下坚实的思想道德基础；

5. 通过以团队形式完成实践任务的方式提高沟通合作和共同协调解决问题的能力。

二、教学活动目标

（一）课程目标（3-5 个）

（说明：课程目标的核心是要明确学生通过本课程或实践环节的学习，可获得怎样的知识和能力，能够支撑专业培养方案中的哪些毕业要求，并写出支撑的毕业要求指标点；同一课程号的课程应该具有统一的课程目标）

课程目标 1：……………（支撑毕业要求指标点 1-2）

课程目标 2：……………（支撑毕业要求指标点 2-2）

……………

示例：化学反应工程---课程目标

通过本课程的理论教学和实验训练，使学生具备下列能力：

课程目标 1：能够运用数学、物理、物化和化工原理知识表达反应工程问题，建立反应器和传递过程的数学模型，并正确求解。（支撑毕业要求指标点 1-2）

课程目标 2：能运用反应工程的工程思维方法，判断反应器变量对评价指标的影响，提出优化的解决方案。（支撑毕业要求指标点 2-2）

课程目标 3：能够针对反应过程的特性，确定反应器选型和操作条件，进行工业反应器的设计优化。（支撑毕业要求指标点 3-1）

课程目标 4：能设计并实施与化学反应工程相关的热模或冷模实验，分析实验结果，验证或拟合模型参数，获取有效结论。（支撑毕业要求指标点 4-3）

课程目标 5：能应用专业软件工具模拟和解决反应器设计和操作的问题，理解模拟计算的原理及其局限性。（支撑毕业要求指标点 5-2）

（二）思政目标

.....

.....

三、学习内容、学时分配及对毕业要求指标点的支撑

章序	内容	学时分配			支撑 课程目 标	支撑的毕 业 要求指标 点 ¹
		讲 授	实践/实验 /上机	小 计		
第一 章	XXXXXXXXXX				课程目 标 1	3-2
第二 章	XXXXXXXXXX					
第三 章	XXXXXXXXXX					

（“实践/实验/上机”，填写大纲时依据实际情况任选其一，下同，纯理论课填写“实践”为0。）（完成后，将标注 1， 2， 3 删除）

学习内容：

1. /第一章 绪论

了解大学生活特点，尽快适应大学生活，自觉培养优良学风。认清大学生的历史使命，明确成才目标。把握社会主义核心价值观的科学内涵，努力践行社会主义荣辱观。认识“基础”课的特点和作用，增强学习的积极性和主动性。

重点：树立新的学习理念，培养优良学风。认识当代大学生

¹ 对应人才培养方案中的“能力矩阵”：知识 1-1, 1-2, ---, 素质 2-1, 2-2, ---, 能力 3-1, 3-2, ---。

的历史使命。明确当代大学生的成才目标。塑造当代大学生的崭新形象。学习和实践树立社会主义核心价值体系的重要意义。

难点：把握社会主义核心价值体系的科学内涵。

2. /第二章 追求远大理想坚定崇高信念

正确理解理想信念的含义和特征。明确理想信念对大学生成长成才的重要意义。自觉树立建设有中国特色社会主义的共同理想。正确认识共产主义的远大理想，确立马克思主义的科学信仰。正确认识理想和现实的关系，积极投身社会实践，把理想化为现实。

重点：理想信念对大学生成长成才的重要意义。树立中国特色社会主义的共同理想。

难点：确立马克思主义的科学信仰。认清实现理想的长期性、艰巨性和曲折性。在实践中化理想为现实。

3. /第三章 弘扬中国精神共筑精神家园

把握中国精神的科学内涵和基本要求。了解中华民族爱国主义的优良传统。认识中华民族爱国主义的时代价值。明确在当代中国爱国主义与社会主义是统一的。在经济全球化趋势加快发展的形势下更要大力弘扬爱国主义。爱国主义是中华民族精神的核心。自觉培养民族自尊心和自豪感，促进民族团结和祖国统一，做忠诚的爱国者。了解改革创新为核心的时代精神，把弘扬时代

精神与弘扬民族精神有机结合起来。

重点：中国精神的内涵。爱国主义的时代价值。爱国主义与爱社会主义和拥护祖国统一。爱国主义与经济全球化。爱国主义与弘扬民族精神。爱国主义与弘扬时代精神。

难点：自觉维护国家利益，促进民族团结，维护祖国统一，做忠诚的爱国者。

**四、本课程开设的实验项目（如课程不含实验等实践环节，
请将该项删除）**

序号	实验项目名称	学时	类型 ²	要求 ³	支撑课程目标	支撑的毕业要求指标点 ⁴
1	用 X 射线仪进行多晶体物质的相分析	2	验证性	必做	课程目标 2	4-2
2	透射电子显微镜结构原理及明暗场成像	2	验证性	必做
3	扫描电子显微镜的结构原理及图像衬度观察	2	验证性	必做

（完成后，将标注 2，3，4 删除）

² 类型指：验证性、综合性、设计性等。

³ 要求指：必做、选做。

⁴ 对应人才培养方案中的能力矩阵。

实验 1. 用 X 射线仪进行多晶体物质的相分析

实验目的：了解 X 射线衍射仪的结构与使用；练习机器检索对多晶物质进行物相分析。

实验原理：布拉格方程；PDF 卡片。

实验仪器：日本理学 D/MAX2500PC 型 X 射线衍射仪。

实验安排：教师介绍 X 射线衍射仪的构造，进行操作演示，采集并描绘一张衍射图，进行物相自动检索演示；学生以 6 人一组，对事先准备好的衍射结果进行物相检索分析。

实验场所：×××实验室。

实验报告要求：简述衍射图的采集过程；记录衍射图的测试条件，将实验数据及结果以表格列出；写出物相检索结果；写出实验的体会与疑问。

实验 2. 透射电子显微镜结构原理及明暗场成像

实验目的：结合透射电子显微镜实物，介绍其基本结构及工

作原理，以加深对透射电子显微镜结构的整体印象，加深对透射电子显微镜工作原理的了解。

.....

.....

五、达成教学活动的途径和措施

1. XXXXXXXXXXXXXXXX。
2. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。
3. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

示例：《×××××》课程

1. 把握主线，引导学生掌握无机材料微观结构表征方法的相关概念、基本原理与方法的实际意义，利用微观结构表征的实际案例，帮助学生理解和掌握不同测试方法的基本原理、方法和所得测试结果的特点，具备选择合适的测试方法对微观结构进行表征和分析的能力。

2. 采用多媒体教学手段，配合例题的讲解及适当的思考题，

保证讲课进度的同时，注意学生的掌握程度和课堂的气氛。

3. 采用案例式教学，结合工程实际，进行无机材料微观结构的测试和分析，从而具备相关知识和方法的实际应用能力。

4. 本课程有 6 个学时的实验，具体实验内容见“四、本课程开设的实验项目”。

六、考核方式

（一）考核方式

考试课程成绩采取“N+1”的评定模式，“N”指平时成绩，包括考勤（20分）、课堂表现（20分）、平时作业（30分）、课堂笔记（10分）、实践（实验、实习、见习、社会调查等，10分）、其它（10分），占比 30%；“1”指期末考试成绩，占比 70%。

考查课程成绩采取“N+2”的评定模式，“N”指平时成绩，包括考勤（20分）、课堂表现（20分）、平时作业（30分）、实践（实验、实习、见习、社会调查等，20分）、其它（10分），占比 30%；“2”指卷面成绩与课堂笔记，分别占比 50%、20%，其中卷面成绩不低于 50 分，低于 50 分者，总成绩视为不及格。

（二）成绩评定标准

1. 课堂教学情况评价方法与标准

课堂考勤记录占 30%，随堂测验成绩和提问成绩占 70%，按照百分制给分；

考勤全勤记为 100 分，缺勤一次减 $100/n$ 分（ n 为考勤次数，一学期不少于 3 次）；

随堂测验成绩按照测验评分标准进行评分，课堂提问根据学生答题情况给出成绩，按照次数求均分。

2. 作业评价方法与标准

评价依据以下几个方面：

- ①不交作业，成绩为 0 分，百分制计分；
- ②完整性：20 分，作业内容基本完整，没有故意的少题、漏题；
- ③认真程度：20 分，格式规范，代码层次清晰，字体统一，不是随意拼凑；
- ④正确性：40 分，根据答题情况给出分数；
- ⑤重复率：20 分，允许不同的作业有一定程度的相似，但不能全部相同。如果有部分完全相同，

酌情扣分。

学期末，每个学生所有作业的平均值，即是该同学最后评价的作业环节评价成绩。

3. 实验评价方法与标准

实验分预习、实验操作、总结报告三部分，均以百分制计分。

预习评价依据：

- ①没有预习报告，成绩为 0 分；
- ②完整性：20 分，预习报告基本完整；
- ③认真程度：20 分，格式规范，字体统一，不是随意拼凑；
- ④正确性：40 分，根据预习报告情况给出分数；
- ⑤重复率：20 分，允许不同的作业有一定程度的相似，但不能全部相同。如果有部分完全相同，

酌情扣分。

实验操作评价依据：

- ①不进行实验操作，成绩为 0 分；
- ②认真程度：60 分，整个实验过程认真操作，不装腔作势；
- ③正确性：40 分，根据实验结果情况给出分数；

总结报告评价依据：

①没有总结报告，成绩为 0 分，百分制计分；

②完整性：20 分，总结报告基本完整；

③认真程度：20 分，格式规范，字体统一，不是随意拼凑；

④正确性：40 分，根据总结报告情况给出分数；

⑤重复率：20 分，允许不同的总结报告有一定程度的相似，但不能全部相同。如果有部分完全相同，酌情扣分。

每次实验综合预习、实验操作、总结报告三部分，给出该次实验成绩；学期末，每个学生所有实验的平均值，即是该同学最后评价的实验评价成绩。

4. 期末考核评价标准

详见期末试题评分标准。

七、推荐教材及主要参考书

(一) 推荐教材

(二) 主要参考书

推荐教材及参考书目，要写明全部参考书目的作者、书名、出版社、出版日期等。格式如下：

[序号]作者（多个作者以逗号隔开）。书名。出版社所在地：
出版社名称。出版年月

执笔教师：

审核人：

年 月 日

附 2：实验课教学大纲编制模板（本模板适用于独立设置的实验课）

××××实验教学大纲（4号黑体）

课程英文名称（5号 Times New Roman, 例如: Hydraulic and Pneumatic Control Technology）

页面格式要求：

1. 纸张大小 A4 纸。页边距：上下：2.54cm 左右：3.17cm。
2. 所有文字 1.5 倍行距。整篇红色字体为 5 号黑体，其余未特别说明的均为 5 号宋体。

一、一级标题（5号黑体）（有段落前后间距）

（一）二级标题（5号宋体加粗）

1. 三级标题（5号宋体正文）

阿拉伯数字“1.”之后空一格，再添加文字。

3. 表格中的文字 1 倍行距，表格内行高最小值为 0.8CM，表格内文字（5号宋体正文），表格内标题行（5号宋体加粗），表格跨页重复标题行，“根据窗口自动调整表格”。

4. 编写完后将蓝色字体删除、脚注删除，其它所有字体设置为黑色。

课程类别		课程编号	
适用专业		先修课程	
总学时		学 分	
讲授	0	实 验	

注：课程类别请在专业人才培养方案中查找。

一、课程性质与任务

（需说明课程对人才培养方面的贡献）

（一）课程性质

.....

（二）课程任务

.....

二、教学活动目标

(一) 课程目标 (3-5 个)

(说明: 课程目标的核心是要明确学生通过本课程的学习, 可获得怎样的知识和能力, 能够支撑专业培养目标“能力矩阵”中的哪些目标能力要求, 并写出支撑目标能力点; 同一课程号的课程应该具有统一的课程目标)

课程目标 1: (支撑毕业要求指标点 1-2)

课程目标 2: (支撑毕业要求指标点 2-2)

示例: 物理实验

课程目标 1: 能够应用物理学基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得有效结论; (支撑毕业要求指标点 1-2)

课程目标 2: 具有运用基本物理实验技能解决问题的能力, 了解本专业前沿发展现状和趋势(G3); (支撑毕业要求指标点 2-2)

课程目标 3: 了解物理实验的发展现状和趋势, 掌握本领域的先进实验理念, 能够基于科学原理并采用科学方法对相关领域的科学问题和工程问题进行研究, 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; (支撑毕业要求指标点 2-2)

课程目标 4. 能够针对工程领域的科学问题和工程问题, 利用物理实验技能, 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, 对相关工程问题进行设计、预测及模拟。(支撑毕业要求指标点 5-2)

示例: 微机原理与微控制器技术实验

通过本课程的实验教学, 使学生具备以下知识和能力:

课程目标 1: 掌握以 80X86 微处理器为核心的系统扩展接口技术和以 MCS-51 单片机为处理器的系统设计方法, 能够根据系统

的功能需求，设计相应的硬件接口电路，编写相应的功能程序，具有系统分析、设计和开发的能力；（支撑毕业要求指标点 1-2）

课程目标 2：能够设计微型计算机接口电路实验，编写调试汇编语言程序，并对实验结果进行分析和解释；（支撑毕业要求指标点 3-2）

课程目标 3：能够综合运用所学专业对微处理器接口电路进行设计和实验验证，能够归纳总结设计、实验过程并撰写报告。（支撑毕业要求指标点 2-2）

（二）思政目标

.....

三、实验内容、学时分配及对毕业要求指标点的支撑

序号	实验项目名称	学时	类型 ⁵	要求 ⁶	支撑课程目标	支撑的毕业要求指标点 ⁷
1	用 X 射线仪进行多晶体物质的相分析	2	验证性	必做	课程目标 2	3-2
2	透射电子显微镜结构原理及明暗场成像	2	综合性	必做
3	扫描电子显微镜的结构原理及图像衬度观察	2	设计性	必做
4						

（完成后，将标注 1，2，3 删除）

⁵ 类型指：验证性、综合性、设计性等。

⁶ 要求指：必做、选做。

⁷ 对应人才培养方案中的“能力矩阵”：知识 1-1，1-2，---，素质 2-1，2-2，---，能力 3-1，3-2，---。

实验 1. 用 X 射线仪进行多晶体物质的相分析

实验目的：了解 X 射线衍射仪的结构与使用；练习机器检索对多晶物质进行物相分析。

实验原理：布拉格方程；PDF 卡片。

实验仪器：日本理学 D/MAX2500PC 型 X 射线衍射仪。

实验安排：教师介绍 X 射线衍射仪的构造，进行操作演示，采集并描绘一张衍射图，进行物相自动检索演示；学生以 6 人一组，对事先准备好的衍射结果进行物相检索分析。

实验场所：金相实验室。

实验报告要求：简述衍射图的采集过程；记录衍射图的测试条件，将实验数据及结果以表格列出；写出物相检索结果；写出实验的体会与疑问。

实验 2. XXXXXXXX

四、达成教学活动中目标的途径和措施

1. XXXXXXXXXXXXXXXX。
2. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。
3. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

参考内容：采用课前预习及讨论、实验指导、实验总结、计算机辅助教学、仿真实验教学等多种形式相结合，要采用形式多样的教学方法以提高学生在实验过程中的参与程度。

五、考核方式

（一）考核方式

参考：实验成绩考核主要包括实验预习、实验操作和实验报告三部分。

总成绩=实验预习(20%)+实验操作(30%)+实验报告(50%)

总成绩采用五级制计分，考核结果分为优秀(90分以上)、良好(80分~89分)、中等(70分~79分)、及格(60分~69分)和不及格(59分以下)五个等级。

（二）成绩评定标准

参考 1：实验评价方法与标准

实验分预习、实验操作、实验报告三部分，均以百分制计分。

实验预习评价依据：

- ①没有预习报告，成绩为 0 分；
- ②完整性：20 分，预习报告基本完整；
- ③认真程度：20 分，格式规范，字体统一，不是随意拼凑；
- ④正确性：40 分，根据预习报告情况给出分数；
- ⑤重复率：20 分，允许不同的作业有一定程度的相似，但不能全部相同。如果有部分完全相同，酌情扣分。

实验操作评价依据:

- ①不进行实验操作，成绩为 0 分；
- ②认真程度：60 分，整个实验过程认真操作，不装腔作势；
- ③正确性：40 分，根据实验结果情况给出分数；

实验报告评价依据:

- ①没有实验报告，成绩为 0 分，百分制计分；
- ②完整性：20 分，实验报告基本完整；
- ③认真程度：20 分，格式规范，字体统一，不是随意拼凑；
- ④正确性：40 分，根据实验报告情况给出分数；
- ⑤重复率：20 分，允许不同的实验报告有一定程度的相似，但不能全部相同。如果有部分完全相同，酌情扣分。

每次实验综合实验预习、实验操作、实验报告三部分，给出该次实验成绩；学期末，每个学生所有实验的平均值，即是该同学最后评价的实验评价成绩。

六、推荐教材及主要参考书

(一) 推荐教材

(二) 主要参考书

推荐教材及参考书目，要写明全部参考书目的作者、书名、出版社、出版日期等。格式如下：

[序号]作者（多个作者以逗号隔开）. 书名. 出版社所在地：
出版社名称. 出版年月

执笔教师：

审核人：

年 月 日

附 3：实习类教学大纲编制模板

××××实习教学大纲（4号黑体）

课程英文名称（5号 Times New Roman, 例如：Hydraulic and
Pneumatic Control Technology）

页面格式要求：

1. 纸张大小 A4 纸。页边距：上下：2.54cm 左右：3.17cm。
2. 所有文字 1.5 倍行距。整篇红色字体为 5 号黑体，其余未特别说明的均为 5 号宋体。

一、一级标题（5号黑体）（有段落前后间距）

（一）二级标题（5号宋体加粗）

1. 三级标题（5号宋体正文）

阿拉伯数字“1.”之后空一格，再添加文字。

3. 表格中的文字 1 倍行距，表格内行高最小值为 0.8CM，表格内文字（5号宋体正文），表格内标题行（5号宋体加粗），表格跨页重复标题行，“根据窗口自动调整表格”。

4. 编写完后将蓝色字体删除、脚注删除，其它所有字体设置为黑色。

课程类别		课程编号	
适用专业		开设学期	
周 数		学 分	

一、生产（见习、专业实习、教育、金工实习等）实习性质与任务

（需说明课程对人才培养方面的贡献）

（一）实习性质

.....

.....

（二）实习任务

.....

.....

二、教学目标

（一）课程目标（3-5 个）

（说明：课程目标的核心是要明确学生通过该教学环节的学

习，可获得怎样的知识和能力，能够支撑专业培养目标“能力矩阵”中的哪些目标能力要求，并写出支撑目标能力点；同一课程号的课程应该具有统一的课程目标）

课程目标 1：……………（支撑毕业要求指标点 1-2）

课程目标 2：……………（支撑毕业要求指标点 2-2）

……………

示例 1：机械设计制造及其自动化（冶金机械方向）专业——生产实习

通过××××实习，使学生具备下列能力：

课程目标 1：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题，并了解机械设计制造及其自动化专业和重型机械和装备制造行业的前沿发展现状和趋势。（支撑毕业要求指标点 1-2）

课程目标 2：在解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题实践中，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、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。（支撑毕业要求指标点 2-3）

课程目标 3：在解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题实践中，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。（支撑毕业要求指标点 3-1）

课程目标 4：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，既具有团队意识，又能发挥个人潜能。

(支撑毕业要求指标点 3-2)

示例 2：机械设计制造及其自动化（冶金机械方向）专业——毕业实习

课程目标 1：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知
识用于解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题，并了解机械
设计制造及其自动化专业和重型机械和装备制造行业的前沿发展现状
和趋势；（支撑毕业要求指标点 1-2）

课程目标 2：在解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程
问题实践中，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、法律以及文化
的影响，并理解应承担的责任；（支撑毕业要求指标点 2-1）

课程目标 3：在解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程
问题实践中，能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、
社会可持续发展的影响；（支撑毕业要求指标点 3-1）

课程目标 4：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，既具有团队意识，又能发挥个人潜能。
（支撑毕业要求指标点 3-2）

(二) 思政目标 (2-5 个)

.....

.....

三、实习内容、学时分配及对毕业要求指标点的支撑

序号	主要内容	学时分配	支撑课程目标	支撑的毕业要求指标点 ⁸
1	XXXXXXXXX	1.5 天	课程目标 1	3-2
2	XXXXXXXXX	2 天		
3	XXXXXXXXX			

生产（见习、专业实习、生产（教育）、金工实习等）实习内容：

.....

.....

示例 1：机械设计制造及其自动化（冶金机械方向）专业——生产实习

1. 炼铁设备高炉的生产工艺流程

详细了解高炉的生产工艺流程，观察高炉主要设备。

2. 转炉炼钢设备的生产工艺流程

详细了解转炉的生产工艺流程，观察转炉生产过程。

3. 热轧带钢生产工艺流程

观察热轧带钢生产线的组成设备，详细了解热轧带钢生产工艺流程。

⁸对应人才培养方案中“能力矩阵”：知识 1-1, 1-2, ---, 素质 2-1, 2-2, ---, 能力 3-1, 3-2, ---。

4. 冷轧带钢生产工艺流程

观察冷轧带钢生产线的组成设备，详细了解冷轧带钢生产工艺流程。

示例 2：机械设计制造及其自动化（冶金机械方向）专业——毕业实习

1. 了解钢厂基本情况，参观厂区，了解工厂的环境，主要生产单元的组成和布局。

2. 参观整个生产过程，重点了解连续铸造的原理和连铸机的结构组成。

3. 了解钢管生产工艺过程，设备布置。认识穿孔机、轧管机、减径机的工作原理和基本构成。

4. 考察热连轧板生产过程。请厂方技术人员讲解生产工艺、主要设备和过程控制等方面的情况。重点了解加热炉、粗轧机和精轧机、地下卷取机、飞剪、开卷机和卷取机、矫直机的工作原理和结构。

5. 考察冷连轧板和涂镀层钢板生产过程。请厂方技术人员讲解生产工艺、主要设备和过程控制等方面的情况。重点了解全连轧机组的设备组成和工艺特点、精整线和涂镀线的生产方式和设备组成。

6. 考察高速线材的生产过程，车间的设备组成。请厂方技术人员讲解生产工艺、主要设备和过程控制等方面的情况。重点了解精轧机的结构、控轧控冷：工艺和辅助设备的工作原理和用途。

四、生产（见习、专业实习、生产（教育）、金工实习等）实习的组织领导

.....

.....

示例：

实习由学校带队教师和工厂教育培训部门、实习车间共同商量安排进行。实习期间的政治学习和党团活动安排在各实习单位进行。在可能的情况下，适当参加厂内及车间科室方面的会议。

聘请车间或科室技术人员为实习指导教师，具体指导学生的实习活动。在实习指导教师的指导下，除完成规定的实习任务外，如有可能可参加工厂的技术革新活动。

五、生产（见习、专业实习、生产（教育）、金工实习等）实习形式

.....

.....

示例：

1. 理论学习。
2. 观看录像。
3. 现场实习。
4. 同学交流。
5. 老师辅导。

.....

.....

六、达成教学活动目标的途径和措施

1. XXXXXXXXXXXXXXXX。
2. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。
3. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

七、考核方式

(一) 考核方式

示例：实习结束后，由实习单位指导教师和校内指导教师根据学生在实习期间的表现、完成实习任务情况、实习报告撰写情况进行综合评判，给出实习成绩。具体为：

实习成绩=出勤（20%）+实习表现（20%）+实习报告（60%）；

(二) 成绩评定标准

.....

.....

八、推荐教材及主要参考书

(一) 推荐教材

.....

(二) 主要参考书

推荐教材及参考书目，要写明全部参考书目的作者、书名、出版社、出版日期等。格式如下：

[序号]作者（多个作者以逗号隔开）. 书名. 出版社所在地：
出版社名称. 出版年月

执笔教师：

审核人：

年 月 日

附 4：课程设计类教学大纲编制模板

××××课程设计教学大纲（4号黑体）

课程英文名称（5号 Times New Roman, 例如: Hydraulic and
Pneumatic Control Technology）

页面格式要求：

1. 纸张大小 A4 纸。页边距：上下：2.54cm 左右：3.17cm。
2. 所有文字 1.5 倍行距。整篇红色字体为 5 号黑体，其余未特别说明的均为 5 号宋体。

一、一级标题（5号黑体）（有段落前后间距）

（一）二级标题（5号宋体加粗）

1. 三级标题（5号宋体正文）

阿拉伯数字“1.”之后空一格，再添加文字。

3. 表格中的文字 1 倍行距，表格内行高最小值为 0.8CM，表格内文字（5号宋体正文），表格内标题行（5号宋

体加粗), 表格跨页重复标题行, “根据窗口自动调整表格”。

4. 编写完后将蓝色字体删除、脚注删除, 其它所有字体设置为黑色。

课程类别		课程编号	
适用专业		开设学期	
周 数		学 分	

一、课程设计性质与任务

(需说明课程对人才培养方面的贡献)

(三) 课程设计性质

.....

.....

(四) 课程设计任务

.....

.....

二、教学目标

(一) 课程目标 (3-5 个)

(说明: 课程目标的核心是要明确学生通过该教学环节的学习, 可获得怎样的知识和能力, 能够支撑专业培养目标“能力矩阵”中哪些要求, 并写出支撑的目标能力点; 同一课程号的课程应该具有统一的课程目标)

课程目标 1: (支撑毕业要求指标点 1-2)

课程目标 2: (支撑毕业要求指标点 2-2)

.....

示例 1: 机械制造工艺学课程设计

课程目标 1: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题, 并了解机械设计制造及其自动化专业和重型机械和装备制造行业的前沿发展现状和趋势。具有运用工程基础知识解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题的能力。具有运用机械设计制造及其自动化专业的基本理论知识解决重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题的能力。了解机械设计制造及其自动化专业的前沿发展现状和趋势及重型机械行业和装备制造业的最新国内外进展。(支撑毕业要求指标点 1-3)

课程目标 2: 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重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题, 以获得有效结论。)能够应用数学、自然科学基本原理表述重型机械和重大技术装备领域复杂工程问题。(支撑毕业要求指标点 2-2)

课程目标 3: 能够设计针对重型机械和重大技术装备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, 并能够在机械系统和部件设计环节中体现创新意

识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。掌握基本的创新方法，能够设计满足特定需求的机械系统、部件和过程，具有追求创新的态度和意识。在设计过程中能够综合考虑社会、环境、法律、安全、健康、文化等制约因素。（支撑毕业要求指标点 3-1）

课程目标 4：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，既具有团队意识，又能发挥个人潜能。）能够正确认识多学科团队中每个角色对于整个团队的意义，能够承担团队中的各个角色。（支撑毕业要求指标点 3-2）

课程目标 5：能够较为熟练地查阅本专业的相关外文资料，能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，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。（支撑毕业要求指标点 5-2）

示例 2：机械设计课程设计

课程目标 1：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复杂工程问题，以获得有效结论。（支撑毕业要求指标点 1-3）

课程目标 2：能够设计针对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，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。（支撑毕业要求指标点 1-3）

课程目标 3：能够针对复杂工程问题，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。（支撑毕业要求指标点 1-3）

（二）思政目标（2-5 个）

.....

.....

三、课程设计内容、学时分配及对毕业要求指标点的支撑

序号	主要内容	学时分配	支撑课程目标	支撑的毕业要求指标点 ⁹
1	XXXXXXXXX	1.5 天	课程目标 1	3-2
2	XXXXXXXXX	2 天		
3	XXXXXXXXX			

课程设计主要内容：

.....

.....

示例 1：机械设计课程设计

课程设计的题目一般为通用机械（或其他简单机械）的传动装置的设计，如各种类型的减速器的设计，其具体内容如下：

1. 传动装置的总体设计。
2. 传动件及轴系零部件的设计计算。
3. 部件装配图（如减速器装配图）和零件工作图（如齿轮和轴等）的设计。
4. 编写设计计算说明书。

⁹ 对应人才培养方案中“能力矩阵”：知识 1-1, 1-2, ---, 素质 2-1, 2-2, ---, 能力 3-1, 3-2, ---。

课程设计要求学生独立完成：

1. 装配工作图 1 张 (A1 图纸)；
2. 零件工作图 2 张 (A3 图纸)；
3. 设计计算说明书 1 份。

示例 2：机械原理课程设计

课程设计题目，可由教师根据不同专业的需要选定。但为了保证课程设计的基本内容，以及一定程度的综合性和完整性，课程设计的选题应注意以下几方面：

1. 一般应包括常用机构——凸轮机构、连杆机构、齿轮机构的分析与综合；
2. 应具有多个执行机构的运动配合关系。设计内容：
根据给定题目，进行机构设计；
对该机构进行运动分析和动力分析；
3. 绘制 1 号图纸一张、2 号图纸一张；
4. 整理编写设计说明书。

四、课程设计步骤

.....

.....

示例：机械原理课程设计

设计方法可用图解法或解析法。设计步骤：

1. 根据设计题目，复习有关课程知识；准备设计所需的工具和用具，拟定设计计划。

2. 绘制机构运动简图；

3. 机构运动分析，速度图和加速度图以及相应的运动线图画在图纸上。

4. 机构动力设计，确定机构的惯性力、惯性力偶矩、各位置的运动副反力及应加于原动件上的平衡力矩。

示例：机械原理课程设计

课程设计是一次较为全面、系统的机械设计训练，因此也应遵循机械设计过程的一般规律，大体上按以下步骤进行：

1. 设计准备（0.5 天）

阅读设计任务书、明确设计任务；现场参观，看教学录像，

拆装减速器，阅读课程设计指导书；准备设计资料及绘图用具。

2. 传动装置总体设计（1天）

拟定传动方案；选择电动机；计算传动装置运动和动力参数（确定总传动比，分配各级传动比，计算各轴转速、功率、转矩等）。

3. 传动零件设计计算（1天）

各级传动件的设计计算。

4. 装配图设计（5天）

初绘减速器装配草图；轴系零部件的设计以及轴、轴承、键联接等的计算；减速器箱体及其附件设计；最后完成装配图。

5. 零件工作图绘制（1天）

绘制指定的零件工作图。

6. 编写设计计算说明书（1天）

整理和编写课程设计计算说明书。

7. 设计答辩（0.5 天）

课程设计答辩。

五、达成教学活动中目标的途径和措施

1. XXXXXXXXXXXXXXXX。
2. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。
3. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

六、考核办法

（一）考核方式

（二）成绩评定标准

七、推荐教材及主要参考书

（一）推荐教材

（二）主要参考书

推荐教材及参考书目，要写明全部参考书目的作者、书名、出版社、出版日期等。格式如下：

[序号]作者（多个作者以逗号隔开）。书名。出版社所在地：

出版社名称. 出版年月

执笔教师:

审核人:

年 月 日

附 5：毕业论文（设计）教学大纲编制模板

毕业论文（设计）教学大纲（4号黑体）

课程英文名称（5号 Times New Roman, 例如: Hydraulic and
Pneumatic Control Technology）

页面格式要求:

1. 纸张大小 A4 纸。页边距: 上下: 2.54cm 左右: 3.17cm。
2. 所有文字 1.5 倍行距。整篇红色字体为 5 号黑体, 其余未特别说明的均为 5 号宋体。

一、一级标题（5号黑体）（有段落前后间距）

（一）二级标题（5号宋体加粗）

1. 三级标题（5号宋体正文）

阿拉伯数字“1.”之后空一格, 再添加文字。

3. 表格中的文字 1 倍行距, 表格内行高最小值为 0.8CM, 表格内文字（5号宋体正文）, 表格内标题行（5号宋

体加粗), 表格跨页重复标题行, “根据窗口自动调整表格”。

4. 编写完后将蓝色字体删除、脚注删除, 其它所有字体设置为黑色。

课程类别		课程编号	
适用专业		开设学期	
周 数		学 分	

一、毕业论文（设计）性质与任务

（需说明课程对人才培养方面的贡献）

（五）毕业论文（设计）性质

.....

.....

（六）毕业论文（设计）任务

.....

.....

二、教学目标

(一) 课程目标 (3-5 个)

(说明：课程目标的核心是要明确学生通过该教学环节的学习，可获得怎样的知识和能力，能够支撑专业培养目标“能力矩阵”中的哪些目标能力要求，并写出支撑目标能力点；同一课程号的课程应该具有统一的课程目标)

课程目标 1: (支撑毕业要求指标点 1-2)

课程目标 2: (支撑毕业要求指标点 2-2)

.....

(二) 思政目标 (2-5 个)

.....

.....

三、毕业论文(设计)对毕业要求指标点的支撑

目标能力要求	毕业要求指标点	课程目标
知识要求	1-1	课程目标1
	1-2	课程目标2

目标能力要求	毕业要求指标点	课程目标
	1-3	课程目标3
素质要求	2-1	
	2-2	
能力要求	3-1	
	3-2	

四、毕业论文（设计）的选题

.....

.....

示例（参考）：毕业论文（设计）课题包括工程设计和理论研究两大类，从生产实际、科研项目、理论探讨课题、或其它具有创新意义和实际意义的课题中选取，选题要符合论文（设计）培养目标。课题的深度、广度、难度和份量适当，应能体现解决复杂工程问题能力的培养，应使学生在规定时间内经过努力能够完成。

五、毕业论文（设计）的指导

示例（参考）：指导教师一般应由中级职称以上有经验的教师担任。需要时，助教可以协助指导，有显著成绩的助教(或研究生毕业的助教)可以独立担任指导教师。其具体任务为：

1. 选择课题，填写设计任务书，推荐参考文献，引导学生进入课题并拟定进度计划。
2. 坚持全过程指导，审批实验(设计)方案，检查工作进度和设计质量，指导学生正确使用实验仪器和设备，及时解决学生在设计中反映和发生的问题，杜绝学生在设计过程中设计思路、设计方法、实验方案等方面出现的原则性错误和弄虚作假的现象。
3. 指导学生设计说明书(论文)写作，审阅批改设计说明书，写出评语，给出指导教师评分。
4. 指导学生准备毕业论文（设计）答辩。
5. 教书育人，对学生进行思想及职业道德教育、安全教育。

六、毕业论文（设计）撰写

示例（参考）：学生应独立撰写毕业论文（设计），应按工程设计或科技论文的写作格式撰写，一般要求有以下几方面的内容：

1. 200~300 字的中文摘要，3~5 个关键词，并将设计题目、摘要和关键词翻译成英文；
2. 引言(说明研究背景、意义、创新点等)；
3. 设计方案，理论推导，数学模型等；
4. 设计过程、实验或仿真结果及分析；
5. 总结或结论；
6. 参考文献；

七、毕业论文（设计）答辩与成绩评定

（一）答辩

示例（参考，应结合各系实际情况撰写）：设立若干个专业答辩小组，答辩小组由3~5人组成，设组长1人，秘书1人。各答辩小组具体负责学生的毕业论文（设计）答辩工作。

（二）成绩评定及标准

示例（参考，应结合各系实际情况撰写）：

毕业设计总成绩由指导教师、评阅人和答辩小组三方评价成绩构成，满分分别为30分、20分和50分。总成绩采用五级制：优秀（90~100分）、良好（80~89分）、中等（70~79分）、及格（60~69分）、不及格（60分以下）。

指导教师、评阅人、答辩小组侧重评价内容、对应课程目标和目标能力点、占分值等见表1至表3，各方将评价成绩填入成绩评定表。

表1 指导教师评价用表

毕业要求指	课程目	评价要素	分	成绩
-------	-----	------	---	----

标点	标		值	
1-1	目标 1	任务完成情况 目标达成情况	5	
1-2	目标 2	文献查找利用能力 现代工具应用能力	5	
2-1	目标 3	说明书（论文）内容 完整性、条理性、语言 表达准确性、图表 规范性等	5	
2-2	目标 1	任务分解和进度安排 的合理性	5	
3-1	目标 2	学习新知识新技术的 主动性	5	
3-2	目标 3	学习新知识新技术的 能力	5	
指导教师评分（满分 30 分）				

表 2 评阅教师评价用表

毕业要求指 标点	课程目 标	评价要素	分 值	成绩
2-4	目标 3	对社会、健康、安全、 法律、文化、环境等 因素的考虑	5	
3-1	目标 5	论文内容完整性、条 理性、语言表达准确 性、图表规范性等	5	
3-2	目标 6	外文翻译准确性 外文摘要准确性	5	

3-3	目标 7	设计方案成本分析	5	
评阅教师评分（满分 20 分）				

表 3 答辩委员会评价用表

毕业要求指 标点	课程目 标	评价要素	分值	成绩
3-1	目标 1	选题符合专业培养目标 方案的理性	10	
3-3	目标 2	任务完成情况，目标 达成情况，创新性体 现	25	
3-4	目标 3	对社会、健康、安全、 法律、文化、环境等 因素的考虑	5	
3-2	目标 4	现代技术工具和工程 工具使用情况	5	
3-2	目标 6	PPT 内容 口头表达能力	5	
答辩小组评分（满分 50 分）				

执笔教师：

审核人：

年 月 日

四、产学研合作育人质量标准

一级指标	二级指标	质量标准
合作项目 (或共建项目)	专业建设	系(部)应在各专业建立有行业企业管理、技术人员参加的专业建设指导委员会,邀请他们参与新专业开发和旧专业改造;校企共同开展市场调研、对接地方主导产业,寻找相关专业共同的发展方向。
	课程建设	将产业和技术最新进展、行业对人才培养的最新要求引入教学过程,把新产业、新业态、新技术、新模式融入课程建设,与行业企业合作建设适应行业发展需要、可共享的课程、教材、教学案例等教学资源并推广应用。
	师资队伍 建设	建立教师到行业企业等单位学习锻炼的制度,有计划、有组织的组织专业教师到合作单位、科研机构等进行实践研修,提升教师教学水平和实践能力;聘请有行业企业的专家、技术人员、高级管理人员等到校做兼职教师。
合作内容	实践教学 改革	分专业建立足够数量的产学研合作教育基地,每个专业建立1个以上的深度合作的产学研合作教育基地。产学研合作教育基地生产经营项目与专业人才培养目标要求高度吻合,能够满足专业人才培养需要。产学研合作教育基地场地条件等良好,学生学习工作环境安全、舒适,能够满足专业实习实训需要,可接纳大批量的学生(40人以上)开展实习实训。基地专门制定一套完整的产学研合作管理制度,且针对性、可操作性强。
	创新创业 教育改革	与行业企业加强创新创业课程体系、实践训练体系、创客空间等建设,深化创新创业教育改革。在大学生创新创业训练计划项目中实行双导师制,由行业企业专家与本校教师共同指导项目开展。

	横向项目合作	积极开展科研成果的转化，使科研成果直接应用于社会生产实践；开展联合课题、产学研合作项目研究等，参与政策研究、咨询或项目策划等；开展行业技能培训，针对行业企业具体需要，对其人员进行专项知识或技能培训。
合作教育	计划制定与实施	产学研合作年度计划翔实，有计划落实的有效保障措施。年度计划中规定的每一个实践教学环节，有系（部）和基地共同制定出实施计划或方案，有明确的目的、内容要求、指导教师安排、考核办法及过程管理材料。
	教学	行业企业的专家、技术人员、高级管理人员来校就现代企业制度、发展方向和最新技术成果等方面进行专题讲座以及承担课程教学。
	指导	实行双导师指导制度：在企业实习实训期间，除保证每个学生有高质量的企业指导教师外，各系（部）安排足够的校内教师对学生和指导，明确企业兼职指导教师及学校指导教师的各自责任。毕业论文（设计）方面，选题紧密结合企事业单位生产经营中面临的亟待解决的问题，60%以上的毕业论文（设计）在基地完成。
	总结	合作基地在每次实习实训结束后要对每个学生进行严格考核，向系（部）提供学生考核结果及整体情况总结报告。年终举行专门的总结会，全面分析、总结产学研合作开展情况，年度总结报告具体、翔实。
合作效果	系（部）	系（部）获取了优质的社会办学资源，建立了高素质的双师双能型教师队伍，学生的综合素质、实践能力、就业创业能力得到有效训练和提升。
	合作方	合作方在技术攻关、科技成果转化、产品研发、员工培训等方面取得了实质收益。