

# 西京学院机械工程学院文件

机械工程学院院字〔2019〕20号

## 关于进一步规范期末考试命题和工程教育认证课程目标达成度计算的通知

各教研室(团队)、科室、中心:

课程考核是教学工作的重要环节,为了保证课程考核的规范有序,根据学校相关规定和工程教育专业认证、一流专业建设等需要,结合学院实际情况,发布本通知。

### 一、期末考试命题原则及要求

#### 1. 命题原则

课程考核应根据“课程教学大纲”进行命题,试题应覆盖教学大纲中所列教学内容的重点和难点;注重考核学生对基本知识、基本理论、基本技能的掌握及应用所学知识分析和解决问题的能力,专业课程命题应体现对学生解决复杂工程问题能力的测试;各课程目标对应试题的占比要符合课程教学大纲的规定;能够科学合理地检验出课程目标中对知识和能力要求的达成情况。

#### 2. 命题要求

(1) 试题要有恰当的广度和覆盖面；要有较高的信度、效度、区分度及合适的难易度；题量应与考试时间相匹配；试题与前两届试题重复不超过 30%；试题表述要准确、简练、明了。对于开卷考试的命题要注重学生灵活运用知识的能力，直接可以在教材中找到答案的题目分值不应超过总分值的 30%。

(2) 考前由课程负责人组织成立命题小组，负责试卷的组卷工作。应准备 A、B 两套试卷，其覆盖面、题型、题量和难度应基本一致，两套试卷中重复题目不超过 20%，每份试卷需提供相应的参考答案和评分细则。

命题结束后，课程负责人填写“考核内容与课程目标对照表”（附件 1），其所在教研室（教学团队、实验中心）主任对试卷命题的科学性、合理性、与课程目标的契合度情况进行审核，填写“期末试题质量审查表”（附件 2）并签署审核意见。课程考核命题与审查工作一般应在考核前两周完成。最后由教务科随机抽取一套作为期末考试试卷进行印刷。

(3) 对于进行多元化考核的课程，考前由课程负责人组织成立多元化考核小组，制定“课程期末多元化考核方案”（附件 3），明确考核方法、评分标准和考核后应提交的材料，并填写“多元化考核内容与课程目标对照表”（附件 4）。课程负责人所在教研室（教学团队、实验中心）主任对“课程期末多元化考核方案”的科学性、合理性、与课程目标的契合度等情况进行审核，填写“期末多元化考核方案审查表”（附件 5）并签署审核意见。课程期末多元化考核方案制定与审查工作一般应在考核前两周完成。

(4) 对于进行期末考核的实践类课程，考前由课程负责人组织课

程团队，制定“实践课程期末考核方案”（附件7），明确考核方法、评分标准和考核后应提交的材料，并填写“实践课程考核内容与课程目标对照表”（附件8）。课程负责人所在教研室（教学团队、实验中心）主任对“实践课程期末考核方案”的科学性、合理性、与课程目标的契合度等情况进行审核，填写“实践课程考核方案审查表”（附件9）并签署审核意见。考核方案制定与审查工作一般应在考核前两周完成。

## 二、课程目标达成值计算的相关要求

根据工程教育专业认证需要，对机械设计制造及其自动化专业和工业设计专业的课程目标达成值计算作如下说明：

1. 课程结束后，课程负责人组织任课教师完成课程问卷调查。从评学、评教、持续改进等方面，针对课程学习效果、课程目标对应的指标点、教学内容及方法设置问题，用于对课程目标达成情况的自我评估和后续教学大纲修订的参考依据。

2. 考核评价过程中，须按照各命题、分值与各课程目标对应关系进行细化评分，形成“课程目标达成值计算表”，进行课程目标达成值的计算。

3. 任课教师在学校教务系统录入成绩后生成4个文件：“西京学院课程成绩单”、“西京学院课程成绩分析单”、“西京学院课程试卷成绩分析单”和“西京学院课程成绩单（含期末成绩）”。在“西京学院课程成绩分析单”、“西京学院课程试卷成绩分析单”和“课程目标达成值计算表”的基础上填写“课程目标达成情况评价表”（附件11），分析教学班课程目标达成情况，提出改进措施。

4. 课程负责人依据任课教师填写完成的“课程目标达成情况评价

表”，撰写“课程教学质量分析报告”（附件12），总结分析所负责课程的课程目标达成情况，分析存在的不足和短板，提出持续改进措施。

5. “课程目标达成度评价小组”依据教务科收集的本学期各年级全部课程的相关文档资料，填写“课程目标达成情况评价汇总表”。

附件1：考核内容与课程目标对照表

附件2：期末试题质量审查表

附件3：课程期末多元化考核方案

附件4：多元化考核内容与课程目标对照表

附件5：期末多元化考核方案审查表

附件6：课程多元化考核答辩记录及评分表

附件7：实践课程期末考核方案

附件8：实践课程考核内容与课程目标对照表

附件9：实践课程考核方案审查表

附件10：实践课程考核答辩记录及评分表

附件11：课程目标达成情况评价表

附件12：课程教学质量分析报告



附件

## 西京学院机械工程学院 考核内容与课程目标对照表

(2019-2020 学年 第一学期)

课程名称: XXXX                      命题教师: XXX  
考试形式: 卷面                      试卷种类: A  B   
专业班级: 机械设计制造及其自动化 20XX 级

题目 \ 指标	考点	题型	分值	对应课程目标			
				1	2	3	4
考题 1		填空		▲			
考题 2		判断		▲			
考题 3		单选		▲			
考题 4		简答				▲	
考题 5		作图			▲		
考题 6		计算		▲			
		计算			▲		
总计			100				
大纲要求目标分值			100				
是否符合要求 (符合划√, 不符合划×)							

注: 试卷命题应按照课程教学大纲中所规范的各项课程目标对应比重实施, 各课程目标对应的考题实际分值与目标分值偏离值应 $\leq \pm 5\%$ 。

命题教师: \_\_\_\_\_

审核人: \_\_\_\_\_

命题时间: \_\_\_\_\_

审核时间: \_\_\_\_\_

# 西京学院机械工程学院

## 《XXXX》课程考核与课程目标的对应关系

### 一、课程目标与毕业要求指标点的对应关系

【样例】（提交时删除）

序号	比重	目标内容	对应指标点及内容
1	课程目标 1 (0.5)	掌握流体力学的基本概念、基本原理和基本方法，能够解释有关物理量的物理意义，并能用于复杂机械工程问题的分析。	1.2 掌握理论力学、材料力学、热流体、电工电子学、材料科学等工程基础知识，并能够应用于复杂机械工程问题的分析。
2	课程目标 2 (0.25)	在本专业范围内能够对流体力学问题做出合乎实际的定性判断，能够应用流体力学原理进行正确表达和进行一定精度的定量计算。	2.1 能够将数学、自然科学和工程科学的基本原理应用于复杂机械工程问题的关键环节的识别和判断，并应用科学原理或数学模型正确表达复杂机械工程问题。
3	课程目标 3 (0.25)	具备工程思维、工程观念，能够对本专业中涉及的流体力学现象进行研究和实验验证。	4.1 能够对机械制造相关的物理现象、材料特性进行研究和实验验证。

### 二、考核方式与课程目标的对应关系

【样例】（提交时删除）

序号	课程目标	评价方式及成绩占比				满分值
		平时成绩		实验	答辩	
		课堂表现	作业			
1	课程目标 1	7%	13%	-	30%	50
2	课程目标 2	3%	7%	-	15%	25
3	课程目标 3	-	-	20%	5%	25
合计		30%		20%	50%	100

## 附件 2

## 西京学院机械工程学院 期末试题质量审查表

(2019-2020 学年 第一学期)

课程名称				适用年级 与专业	
命题教师		职称		教研室 (团队)	
考核方式	考试 <input checked="" type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/>	学时数		课程属性	必修课 <input checked="" type="checkbox"/> 选修课 <input type="checkbox"/>
命题来源	任课教师 <input type="checkbox"/> 试题库 <input type="checkbox"/> 外校 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>			试卷及 答案页数	A 卷: 答题纸: 答案: B 卷: 答题纸: 答案:
考试形式	闭卷 <input type="checkbox"/> 半开半闭 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			试卷种类	A、B 卷__套题
教 研 室 ( 团 队 ) 审 查 意 见	<b>审查项目</b>			<b>审核意见</b>	
	1. 符合教学大纲情况			符合大纲要求 <input checked="" type="checkbox"/> 超过大纲要求 <input type="checkbox"/> 低于大纲要求 <input type="checkbox"/>	
	2. 试题对课程目标的支撑度			高 <input checked="" type="checkbox"/> 较高 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
	3. 试题难易程度			较难 <input type="checkbox"/> 中等 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 简单 <input type="checkbox"/>	
	4. 题量与规定时间匹配情况			适合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本适合 <input type="checkbox"/> 不适合 <input type="checkbox"/>	
	5. 题型分布及考查内容合理性			合理 <input type="checkbox"/> 基本合理 <input checked="" type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/>	
	6. 文字、插图等格式规范、清楚、准确情况			规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 <input type="checkbox"/>	
	7. 参考答案和评分标准规范、合理情况			规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 <input type="checkbox"/>	
	8. A、B 卷难易程度一致性			A 卷偏难 <input type="checkbox"/> B 卷偏难 <input type="checkbox"/> A 卷和 B 卷一致 <input checked="" type="checkbox"/>	
	9. A、B 卷重复程度合理性情况			20%以内 <input checked="" type="checkbox"/> 20%-30% <input type="checkbox"/> 30%以上 <input type="checkbox"/>	
	10. 命题差错情况			无 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有差错更改情况: 已更改 <input type="checkbox"/> 未更改 <input type="checkbox"/>	
	审核意见 (1. 对试题做简要总体评价, 明确审核结论, 即“同意印刷”、“退回修改后印刷”。若修改须有明确修改意见。2. 如试题对课程目标的支撑度为“低”则为不合格试卷。)				
教研室主任签字: 年 月 日					

备注: 本表命题由教研室保存; 复印抄送下达命题任务单位一份。

## 附件 3

# 西京学院机械工程学院 《XXXX》课程期末多元化考核方案

(2019-2020 学年 第一学期)

课程名称：\_\_\_\_\_XXXX\_\_\_\_\_

专业年级：\_\_\_\_\_XXXX 专业 XXXX 级\_\_\_\_\_

### 一、多元化考核方法

#### 【样例】

本课程的考核采用累加式的考核方式，总成绩为 100 分，平时成绩 30%，实验成绩 20%，期末考试成绩 50%，考试形式为 PPT 答辩（考试形式由课程团队自定）。

平时成绩 30 分，由课堂表现、课后作业确定，其中课堂表现由课堂问答、质疑、讨论项目等环节进行考核；实验成绩 20 分，由实验过程表现和实验报告成绩确定；期末考试采用 PPT 答辩的方式进行。

### 二、考核题目

考核题目名称：XXXX（可以有多个考核题目）

### 三、考核过程

#### 【样例】

1. 任课教师针对学生答题过程的汇报，进行现场提问，提问的问题涉及该综合题所关联的全部知识点，学生现场回答。

2. 答辩过程的有关情况记录在附件 6 所示的“《XXXX》课程结课答辩记录及评分表”上。

### 四、考核时间

依据教务科统一安排。

### 五、提交材料

平时成绩登记册、《XXXX》课程成绩单、《XXXX》课程成绩分析表；《XXXX》课程实验报告成绩、《XXXX》课程期末考核答辩记录及评分表、答辩 PPT、照片（电子档）等（依据课程具体情况提交相应文档资料）。

### 六、评分标准

#### 1. 平时成绩中课堂表现评分标准

(1) 课堂表现环节包括：课堂问答、质疑、项目讨论、考勤等环节。在课程进行过程中，根据学生听课表现，随机点名回答问题、或者开展现场讨论。同时也参考学生的出勤情况。



(2) 分数：课堂环节满分 100，最后按照相应的百分比（10%）计入总成绩。

(3) 评分标准：每名同学在基础分（60 分）上累计，根据每次课堂问答、讨论等环节的表现不同可分别得到 1 分、2 分、3 分。考勤不计分，根据学校相关规定进行处罚。

## 2. 平时成绩中课后作业评分标准

(1) 根据学时安排，每两次课布置一次作业，每次作业满分 100 分，最后作业总评分由所有作业的平均分得到，然后按照相应的百分比（20%）计入总成绩。

(2) 每一次作业按照作业的正确性和完整性，根据作业标准答案进行评分，参考表 1。

表 1 平时作业评分标准表

评分标准 指标点	优秀 (100 分~85 分)	中 (84 分-70 分)	需改进 (69 分-0 分)	分值 比重
作业提交要求	能够在规定时间内，按要求上交作业。	能够在规定时间内上交作业，但作业不合要求。	未能在规定时间内按要求提交作业，或以后续补交形式提交作业。	10%
作业规范要求	客观题答案题号标注清楚无混淆，系统设计计算题目有完整过程和分析。	客观题答案题号标注清楚无混淆，系统设计计算题目过程和分析不够完整。	客观题答案题号标注不清或没有标注题号，系统设计计算题目过程和分析基本没有。	10%
作业质量要求	所有作业题目均完成，且客观题题目理解无误答案正确，系统设计计算题目答案正确。	完成作业中 80%以上题目，有个别客观题题目解答有误，系统设计计算题目答案有部分错误。	完成作业中 60%以上题目，有少量客观题题目解答有误，系统设计计算题目答案错误较多。	80%

## 3. 实验成绩评分标准

(1) 本课程安排有 4 次课内实验，每次实验成绩满分 100 分，最后实验成绩由 4 次实验成绩的平均得到，然后按照相应的百分比（20%）计入总成绩。

(2) 每次实验成绩的评分依据是实验过程和实验报告，评分标准参考表 2。

表 2 实验评分标准表

评分标准 指标点		优秀 (100 分~85 分)	中 (84 分-70 分)	需改进 (69 分-0 分)	分值 比重
实验过程	实验准备	实验准备充分，仪器设备很熟悉，实验目的和内容很明确。	实验准备较充分，仪器设备较熟悉，实验目的和内容较明确。	实验准备不充分，仪器设备较熟悉，实验目的和内容不明确。	10%
	实验操作	按要求正确地操	按要求较正确地操	没有按要求正确	40%

	作	作仪器设备,实验项目进行顺利,实验结果准确可靠。	作仪器设备,实验项目进行较顺利,实验结果较准确可靠。	操作仪器设备,实验项目进行不顺利,实验结果不准确可靠。	
	团队协作	团队协作意识强,在实验小组中发挥主导作用。	团队协作意识较强,在实验小组中发挥有效作用。	团队协作意识一般,在实验小组中发挥作用有限。	5%
	设备场地整理	实验后,积极主动地按要求整理设备和场地。	实验后,能够按要求整理设备和场地。	实验后,没有按要求整理设备和场地。	5%
实验报告	提交要求	能够在规定时间内,按要求上交实验报告。	能够在规定时间内上交实验报告,但报告不合要求。	未能在规定时间内按要求提交报告,或以后续补交形式提交报告。	5%
	规范要求	实验报告的各项要素齐全,书写认真,字迹工整,页面整洁。	实验报告的各项要素齐全,书写不够认真,字迹不够工整,页面不够整洁。	实验报告的各项要素不齐全,书写不认真,字迹不工整,页面不整洁。	5%
	质量要求	实验数据记录完整,分析计算正确无误,总结心得深刻。	实验数据记录完整,但分析计算有错误,总结心得不够深刻。	实验数据记录不完整,分析计算有较多错误,没有总结心得。	30%

#### 4. 答辩成绩评分标准

课终考试采用 ppt 汇报答辩的形式进行,答辩成绩评分标准如表 3。

表 3 答辩成绩评分标准表

评分标准 指标点	优秀 (100分~85分)	中 (84分~70分)	需改进 (69分~0分)	分值 比重
汇报内容	重点突出,方法正确,论据充分,分析归纳合理。	方法基本正确,分析归纳一般,论据较充分,重点不够突出。	方法基本正确,分析归纳条理性差,论据不充分,重点不突出。	40%
汇报过程	准备工作充分,时间符合要求,思路清晰,语言表达准确。	准备工作较充分,时间基本符合要求,思路比较清晰,语言表达尚可。	准备工作不充分,时间基本符合要求,思路不够清晰,语言表达不够准确。	20%
回答问题	回答问题有理论依据,概念清楚,主要问题回答准确、深入。	回答问题有理论依据,概念基本清楚,主要问题回答欠准确、深入。	回答问题缺乏理论依据,概念不够清楚,主要问题回答不准确、深入。	40%

附件 4

## 西京学院机械工程学院 多元化考核内容与课程目标对照表

(2019 —2020 学年 第一学期)

课程名称： 机械一体化系统设计                      命题教师： 渠聚鑫  
 考试形式： 多元化                                      试卷种类： A  B   
 专业班级： 机械设计制造及其自动化 2016 级电子方向班

指标 题目	考点	分值	对应课程目标				
			1	2	3	4	5
题目 1 题目 2 题目 3 题目 4			▲				
				▲			
				▲			
			▲				
				▲			
					▲		
					▲		
					▲		
总计		100					
大纲要求目标分值		100					
是否符合要求（符合划√，不符合划×）							

注：试卷命题应按照课程教学大纲中所规范的各项课程目标对应比重实施，各课程目标对应的考题实际分值与目标分值偏离值应≤±5%。

命题教师： \_\_\_\_\_

教研室主任： \_\_\_\_\_

命题时间： \_\_\_\_\_

审核时间： \_\_\_\_\_

# 西京学院机械工程学院

## 《XXXX》课程考核与课程目标的对应关系

### 一、课程目标与毕业要求指标点的对应关系

【样例】（提交时删除）

表 1 课程目标与毕业要求的对应关系

序号	比重	目标内容	对应指标点及内容
1	课程目标 1 (0.5)	掌握流体力学的基本概念、基本原理和基本方法，能够解释有关物理量的物理意义，并能用于复杂机械工程问题的分析。	1.2 掌握理论力学、材料力学、热流体、电工电子学、材料科学等工程基础知识，并能够应用于复杂机械工程问题的分析。
2	课程目标 2 (0.25)	在本专业范围内能够对流体力学问题做出合乎实际的定性判断，能够应用流体力学原理进行正确表达和进行一定精度的定量计算。	2.1 能够将数学、自然科学和工程科学的基本原理应用于复杂机械工程问题的关键环节的识别和判断，并应用科学原理或数学模型正确表达复杂机械工程问题。
3	课程目标 3 (0.25)	具备工程思维、工程观念，能够对本专业中涉及的流体力学现象进行研究和实验验证。	4.1 能够对机械制造相关的物理现象、材料特性进行研究和实验验证。

### 二、考核方式与课程目标的对应关系

【样例】（提交时删除）

表 2 课程目标考核与评价方式及成绩分值分配

序号	课程目标	评价方式及成绩占比				满分值
		平时成绩		实验	答辩	
		课堂表现	作业			
1	课程目标 1	7%	13%	-	30%	50
2	课程目标 2	3%	7%	-	15%	25
3	课程目标 3	-	-	20%	5%	25
合计		30%		20%	50%	100

## 附件 5

## 西京学院机械工程学院 期末多元化考核方案审查表

(2019-2020 学年 第一学期)

课程名称				适用专业 与年级	机械设计制造及其自动化 20XX 级
命题教师		职称		教研室 (团队)	
考核方式	考试 <input checked="" type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/>	学时数		课程属性	必修课 <input checked="" type="checkbox"/> 选修课 <input type="checkbox"/>
方案来源	课程负责人 <input checked="" type="checkbox"/> 任课教师 <input type="checkbox"/> 外校 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>				
考核形式	论文 <input type="checkbox"/> 答辩 <input checked="" type="checkbox"/> 大作业 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
教 研 室 ( 团 队 ) 审 查 意 见	<b>审查项目</b>		<b>审核意见</b>		
	1. 考核方案符合教学大纲情况		符合大纲要求 <input checked="" type="checkbox"/> 超过大纲要求 <input type="checkbox"/> 低于大纲要求 <input type="checkbox"/>		
	2. 考核方式的合理性		合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/>		
	3. 考核内容的难易程度		较难 <input type="checkbox"/> 中等 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 简单 <input type="checkbox"/>		
	4. 考核内容分布的合理性		合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/>		
	5. 考核内容对课程目标的支撑度		高 <input checked="" type="checkbox"/> 较高 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>		
	6. 考核评分标准的合理性		合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/>		
	7. 考核评分标准的规范性		规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 <input type="checkbox"/>		
	8. 考核方案差错情况		无 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有差错更改情况: 已更改 <input type="checkbox"/> 未更改 <input type="checkbox"/>		
	<p>审核意见 (1. 对考核方案做简要总体评价, 明确审核结论, 即“同意该课程的多元化考核方案”、“不同意该课程的多元化考核方案, 退回修改”。若不同意须给出明确的修改意见。2. 如考核内容对课程目标的支撑度为“低”则为不合格方案, 须退回修改。)</p> <p style="text-align: right;">教研室主任签字: 年 月 日</p>				

备注: 本表由教研室保存; 复印抄送下达命题任务单位一份。

## 附件 6

## 西京学院机械工程学院 《XXXX》课程多元化考核答辩记录及评分表

姓 名	学 号	班 级	任课教师	答辩时间	
一、学生陈述情况					
二、提问及学生回答情况					
评分项	指 标	满分	各课程目标满分		评分
汇报内容	准备充分，思路清晰。语言表达准确，重点突出。概念清楚，方法正确，论据充分，分析归纳合理。结论有应用或参考价值。	50	课程目标 1	30	
			课程目标 2	15	
			课程目标 3	5	
回答问题	回答问题有理论依据，概念清楚，主要问题回答准确、深入。	50	课程目标 1	30	
			课程目标 2	15	
			课程目标 3	5	
总 分					

注：1. 答辩成绩占总评成绩的 50%； 2. 评分项依据课程多元化考核的具体情况自行调整。

## 附件 7

# 西京学院机械工程学院 《机电控制综合能力》实践课程期末考核方案

(2019-2020 学年 第一学期)

课程名称: 机电控制综合能力      专业年级: 机械设计制造及其自动化专业 XXXX 级

### 一、考核方法

#### 【样例】

本课程的考核分为日常表现、实践报告和实践答辩三部分。

实践成绩=日常表现 40%+实践报告 40%+实践答辩 20%

优秀: 100-90 分; 良好: 89-80; 中等: 79-70; 及格: 69-60; 不及格: 60 分以下。

### 二、考核题目

考核题目名称: XXXX (可以有多个考核题目)

### 三、考核过程

#### 【样例】

1. 任课教师根据大纲要求填写附录 8《实践课程考核内容与课程目标对照表》，布置考核具体内容。

2. 教研室对实践课程考核方案进行审核，提交附件 9“实践课程考核方案审查表”。

3. 任课教师根据表 1 的评分标准针对学生平时成绩、实践报告、实践答辩进行评分。

4. 答辩过程记录在附件 10 所示的“《XXXX》实践课程答辩记录及评分表”上。

### 四、考核时间

依据教务科统一安排。

### 七、提交材料

平时成绩登记册、实践日志成绩单、答辩记录评分表、课程成绩单、课程成绩分析表等。

### 八、评分标准

本课程评分标准由日常表现、实践报告和实践答辩三部分组成，具体内容如表 1 所示。

#### 1. 日常表现

实践期间，学生应严格遵守课堂纪律、校纪校规，做到不迟到、不早退。能够按时完成团队任务。实践期间，能够认真完成每天的实践内容，并于每天结束时上交实践日志 1 份。

#### 2. 实践报告

(1) 内容包括方案设计、元件清单、主电路、控制电路分析、程序分析以及综合电气控制原理图等，正文不少于 3000 字。

(2) 必须严格按照给定的格式书写报告，提交电子及纸质打印报告。

(3) 报告提交截止日期为设计完成后 1 周之内。

### 3. 答辩要求

学生必须在完成实践的全部内容后，方可参加答辩。答辩内容应包括本次实践过程中的选题、设计、计算、验证等方面。旷课累计超过3天，不得参加答辩。



表1 《机电控制综合能力训练》评分标准

评分标准 考核方式		优秀 (100分~85分)	中 (84分-70分)	需改进 (69分-0分)	分值 比重
平时成绩	团队协作	团队协作意识强,在实验小组中发挥主导作用。	团队协作意识较强,在实验小组中发挥有效作用。	团队协作意识一般,在实验小组中发挥作用有限。	10%
	实践操作	按要求正确地操作仪器设备,能够非常熟练地使用相关软件。	按要求基本正确地操作仪器设备,能够较为熟练地使用相关软件。	操作仪器设备有误操作,使用相关软件不熟练。	5%
	实践日志	按时提交实践日志,实践日志中明确记录当天内容,有质疑和解疑过程。	按时提交实践日志,但未能明确记录当天内容,或没有质疑和解疑过程。	未能按时提交实践日志,或以后续补交的形式提交日志。	25%
实践报告	方案设计	报告中有准确说明实践内容与理论知识之间的联系,有完整且合理的控制系统方案设计过程和说明。	报告中有较为准确的说明实践内容与理论知识之间的联系,有控制系统方案设计但过程不明确或方案不合理。	报告中未能准确说明实践内容与理论知识之间的联系,控制系统方案设计过程不明确或方案不合理。	15%
	实践结果	报告中有完整的程序、程序注释及编写过程,控制系统电路原理图及仿真和验证结果正确无误。	报告中程序、程序注释及编写过程但不完整或有错误,有控制系统电路原理图及仿真和验证结果。	报告中缺少程序、程序注释或编写过程,没有有控制系统电路原理图或仿真和验证结果。	10%
	团队合作	报告中明确个人分工及团队合作内容和方式,并有详细的过程记录。	报告中明确个人分工及团队合作内容和方式,但过程记录不详细。	报告中没有明确个人分工及团队合作内容和方式,且过程记录不详细。	5%
	组织协调	报告中有对实践过程中存在的问题及与老师、同学的交流、讨论的详细记录,能独立完成实践报告。	报告中有对实践过程中存在的问题及与老师、同学的交流、讨论的较为详细记录,能独立完成实践报告。	报告中没有对实践过程中存在的问题及与老师、同学的交流、讨论的记录,实践报告存在抄袭现象。	5%
	实践体会	报告中明确体现通过实践对基础知识和学习能力的培养与提升。	报告中较为明确的体现通过实践对基础知识和学习能力的培养与提升。	报告中未能体现通过实践对基础知识和学习能力的培养与提升。	5%
	实验答辩	现场演示	有正确的实践演示操作,并能对具体功能进行详细说明,思路清晰,观点	有基本正确的实践演示操作,并能对具体功能进行详细说明,思路较为清	实践演示操作没有完成预定的功能,不能对具体功能进行详细说明,思路

		正确。	晰，观点基本正确。	不清晰。	
	问题回答	回答问题有理论依据，概念清楚，主要问题回答准确、深入。	回答问题有理论依据，概念较为清楚，主要问题回答基本准确。	答辩过程中不能正确回答老师提出的问题。	5%
	实践总结	答辩过程中口齿清晰、观点明确，体现实践的收获和体会。	答辩过程中口齿清晰、观点基本明确，体现实践的收获和体会。	答辩过程中口齿不清或观点不明确，没有体现实践的收获和体会。	10%

## 附件 8

## 西京学院机械工程学院 实践课程考核内容与课程目标对照表

指标 项目	考核内容	分 值	对应课程目标				
			1	2	3	4	5
项目 1 ***** 项目 2 *****	考核点 1: 能够充分理解实践内容及要求, 明确实践任务, 与同组同学进行有效合作并发挥自己在团队中的作用。	10			▲		
	考核点 2: 在实践过程中, 能够熟练使用 Protel、Proteus 等绘图、仿真软件和 STEP7PLC、Keil 等编程软件, 对控制系统进行设计、仿真和验证。	5		▲			
	考核点 3: 在实践过程中, 每天实践结束时上交实践日志 1 份, 日志内容明确记录当天的实践过程, 记录存在问题及讨论与解决方案。	25	▲ 10	▲ 5	▲ 5	▲ 5	
	考核点 4: 在实践报告中, 能够准确说明实践内容与所学基础理论知识、专业知识之间的联系, 有完整的控制系统方案设计过程和说明。	15	▲				
	考核点 5: 在实践报告中, 有完整的程序编写过程和程序注释, 有正确的控制系统电路原理图以及仿真和验证结果。	10		▲			
	考核点 6: 在实践报告中, 有明确的个人分工, 并详细记录团队的合作过程及过程中遇到的问题和解决方案。	5			▲		
	考核点 7: 在实践报告中, 写明实践过程中存在的问题, 以及与同学、老师交流和讨论的过程记录, 能够体现组织与协调过程, 独立完成实践报告的撰写。	5				▲	
	考核点 8: 在报告的实践体会中, 能够认识自我探索和学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。	5					▲
	考核点 9: 在答辩过程中, 能够对所设计的机电控制系统及其功能进行详细说明, 并展示仿真结果或验证结果。	5	▲				
	考核点 10: 在答辩过程中, 能够对电路原理图和程序等进行详细说明, 并能提出在实践过程中, 应用软件的体会和感受到的局限性。	5		▲			
	考核点 11: 在答辩过程中, 与老师沟通, 体现自己的心得体会及对职业生涯规划、学习计划等。	10				▲	▲
总计	100						
大纲要求目标分值	100						
是否符合要求 (符合划√, 不符合划×)							

课程负责人:

教研室主任:

提交时间:

审核时间:

# 《XXXX》课程考核与课程目标的对应关系

## 一、课程目标与毕业要求指标点的对应关系

【样例】（提交时删除）

序号	比重	目标内容	对应指标点及内容
1	课程目标1 (0.3)	能够综合运用专业基础和方向课程的理论知识与生产实际, 根据指定的设计任务, 设计合理的传动方案及机电控制系统	4.2 能够基于科学原理, 并采用科学方法对机械结构、制造工艺、系统控制和工程测试制定实验方案, 并构建实验系统, 进行实验
2	课程目标2 (0.25)	能够使用 Protel、Protues 等绘图、仿真软件和 STEP7PLC、Keil 等编程软件, 分别对控制系统的不同方案进行设计和仿真	5.2 能够选择与恰当使用 CAD/CAM、有限元等专业软件, 完成机械系统的数字化建模、结构设计、工艺设计及控制系统设计等复杂机械工程问题的预测与模拟, 并理解其局限性
3	课程目标3 (0.2)	了解机电传动控制系统的一般组成, 并能与同组同学进行有效合作	9.1 能够在多学科背景下的团队中独立或合作开展工作
4	课程目标4 (0.15)	能够组织、协调团队成员完成机电控制系统方案设计、问题讨论等实践内容	9.2 能够组织、协调和指挥团队开展工作
5	课程目标5 0.1	掌握典型机电传动控制系统的设计过程, 并不断学习, 能够根据社会和工程需求进行学习和创新	12.2 能不断学习, 并具有适应社会和机械工程技术发展的能力

## 二、考核方式与课程目标的对应关系

课程目标	考核方法及考核点占比											合计
	日常表现			实践报告					实践答辩			
	考核点1	考核点2	考核点3	考核点4	考核点5	考核点6	考核点7	考核点8	考核点9	考核点10	考核点11	
课程目标1			10%	15%					5%			30%
课程目标2		5%	5%		10%					5%		25%
课程目标3	10%		5%			5%						20%
课程目标4			5%				5%				5%	15%
课程目标5								5%			5%	10%
合计	40%			40%					20%			100%

## 附件 9

## 西京学院机械工程学院 实践课程考核方案审查表

(2019-2020 学年 第一学期)

课程名称				适用专业 与年级	机械设计制造及其自动化 20XX 级
命题教师		职称		教研室 (团队)	
考核方式	考试 <input checked="" type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/>	学时数		课程属性	必修课 <input checked="" type="checkbox"/> 选修课 <input type="checkbox"/>
方案来源	课程负责人 <input checked="" type="checkbox"/> 任课教师 <input type="checkbox"/> 外校 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>				
考核形式	论文 <input type="checkbox"/> 答辩 <input checked="" type="checkbox"/> 大作业 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
教 研 室 ( 团 队 ) 审 查 意 见	<b>审查项目</b>			<b>审核意见</b>	
	1. 考核方案符合教学大纲情况			符合大纲要求 <input checked="" type="checkbox"/> 超过大纲要求 <input type="checkbox"/> 低于大纲要求 <input type="checkbox"/>	
	2. 考核方式的合理性			合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/>	
	3. 考核内容的难易程度			较难 <input type="checkbox"/> 中等 <input checked="" type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 简单 <input type="checkbox"/>	
	4. 考核内容分布的合理性			合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/>	
	5. 考核内容对课程目标的支撑度			高 <input checked="" type="checkbox"/> 较高 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 低 <input type="checkbox"/>	
	6. 考核评分标准的合理性			合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 <input type="checkbox"/>	
	7. 考核评分标准的规范性			规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 <input type="checkbox"/>	
	8. 考核方案差错情况			无 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 有差错更改情况: 已更改 <input type="checkbox"/> 未更改 <input type="checkbox"/>	
	<p>审核意见(1. 对考核方案做简要总体评价, 明确审核结论, 即“同意该课程的考核方案”、“不同意该课程的考核方案, 退回修改”。若不同意须给出明确的修改意见。2. 如考核内容对课程目标的支撑度为“低”则为不合格方案, 须退回修改。)</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">教研室主任签字: 年 月 日</p>				

备注: 本表由教研室保存; 复印抄送下达命题任务单位一份。

## 附件 10

## 西京学院机械工程学院

### 《XXXX》实践课程考核答辩记录及评分表

姓 名	学 号	班 级	任课教师	答辩时间	
<p>一、学生陈述情况</p>  <p>二、提问及学生回答情况</p>					
评分项	指 标	满分	各课程目标满分		评分
现场演示	有正确的实践演示操作，并能对具体功能进行详细说明，思路清晰，观点正确。	25	课程目标 1	25	
问题回答	答辩过程中能够正确回答老师的所有提问。回答问题有理论依据，概念清楚，主要问题回答准确、深入。	25	课程目标 2	25	
实践总结	答辩过程中口齿清晰、观点明确，准备充分，思路清晰。语言表达准确，重点突出，体现实践的收获和体会。	50	课程目标 4	25	
			课程目标 5	25	
总 分					

## 附件 11

## 西京学院机械工程学院 课程目标达成情况评价表 (2019-2020 学年 第一学期)

课程名称	机械原理				任课教师	全崇楼				班级	机制 1501		
课程性质	必修 <input checked="" type="checkbox"/>		选修 <input type="checkbox"/>		学生人数	46				学分	3		
考试方式	卷面 <input checked="" type="checkbox"/>		多元化 <input type="checkbox"/>		考试日期	2017				学时	48		
考核环节 课程目标	课堂表现		作业		实验		其他		考试		目标达成值	对应指标点	
	占比	值	占比	值	占比	值	占比	值	占比	值			
课程目标 1	5	0.862	5	0.866	—	—	—	—	20	0.618	0.700	1.3	
课程目标 2	5	0.865	5	0.867	—	—	—	—	15	0.824	0.841	2.1	
课程目标 3	5	0.863	5	0.869	—	—	—	—	15	0.583	0.696	3.2	
课程目标 4	—	—	—	—	20	0.764	—	—	—	—	0.764	4.2	
说明：表中“占比”依据课程大纲填写；“值”等于该考核项对应单个课程目标的达成值，详见“课程目标达成值计算工具”。													
各考核环节（除期末）内容及成绩分析	<p>（对平时成绩、过程性考核成绩等各考核环节进行评价分析。着重评价分析学生对知识点的掌握程度、分析设计等应用能力及解决复杂实际问题的能力和存在的问题。）</p> <p>平时成绩由课堂表现和作业两个部分组成。课堂表现主要是随堂提问考核，该环节中，由于刚讲完知识点，学生对知识点的掌握较好，多数学生能够积极思考并分析问题，对课堂讲解的知识点基本能够回答正确，但对于上一节课的知识点，学生回答的不够理想，表明学生对课后复习不足。小部分学生作业完成较差，说明这部分学生分析复杂问题的能力不足，有待于提高。实验成绩主要包括学生在实验过程中的操作表现和实验报告的完成情况，其操作表现比较积极，但实验报告中分析能力有待提高。</p>												
课程目标达成情况分析	<p>（对各课程目标达成情况进行说明）</p> <p>对于三个课程目标而言，课堂表现的达成度普遍高于作业的达成度值，而考试的达成度值均为三者中最低。而三个课程目标中，课程目标 3 的达成度最低，影响了整体成绩。课程目标 4 对应的是实验成绩，达成度介于平时成绩和考试成绩之间，比较理想。从总评成绩呈正态分布，且总达成度达到 0.747，说明较好的实现了课程的培养目标。</p>												

<p>教学改 进措施</p>	<p>(对教学内容、教学方法、考核方式方法等的改进措施)</p> <p>通过成绩分析可知,课堂表现达成度高于作业成绩达成度值,而考试达成度值为三者中最低,说明学生课堂上知识掌握还可以,但是课后未及时复习,造成后期作业和考试成绩不理想,在今后的教学中,应通过留作业方式督促学生积极复习所学知识。</p> <p>从卷面成绩看,学生分析问题的能力尚可,但对知识点的掌握虽然理解了基本含义,但不够细致准确;对参数的计算能力也有待提高;后期教学中,应该更加重视随堂练习和课后作业,边讲边练并充分发挥课后作业的作用,从而提高学生对有关知识的精确掌握和设计参数计算方面的能力。</p> <p>教师签字: _____ 教研室主任签字: _____</p> <p>日期: _____ 日期: _____</p>
<p>学院 意见</p>	<p>课程目标达成情况分析合理,教学改进措施针对性强,由院教学指导委员会监督课程团队落实整改措施。</p> <p>主管院长签字: _____</p> <p>日期: _____</p>



## 附件 12

# 西京学院机械工程学院 《XXXX》课程教学质量分析报告

评价人：XXX

评价对象：机械设计制造及其自动化专业 20XX 级 XXXX 方向

### 一、课程综述

《XXXX》课程是机械工程类专业的一门学科基础课。通过课程学习使学生了解自己所在专业的总体情况，从系统、宏观的角度了解机械工程学科的知识体系，明白专业和后续课程之间的关系，开拓学生视野，激发学生对机械工程的求知欲望，增加后续学生对专业学习的兴趣和积极性。

课程的任务是让学生掌握机械工程的内涵、研究内容、应用领域及专业技术人员所需的主要专业知识、机械工程的最新发展及机械工程学科分类等，具有用技术和非技术因素解决工程问题的意识，能够在后续进行工程实际问题中考虑非技术因素。

自从工程教育认证以来，明确了课程教学内容为毕业要求指标点服务，并据此明确课程目标，教学内容、教学活动及教学设计等都围绕课程目标和能力达成进行，贯彻目标导向的教学，最终培养学生能力的达成。

### 二、课程学习目标及能力培养：

#### 1. 课程学习目标

(1) 掌握科学、工程、工程理念、机械及机械工程的基本概念；了解机械工程的主要研究内容、机械工程的应用领域、机械工程的发展历程及其对人类社会的影响；了解机械工程的学科划分及其各专业的工作内容、机械工程的发展趋势。

(2) 掌握机械工程学科的主要研究内容：机器的组成、材料及其应用、力学及其应用、设计流程及其方法、加工制造技术及生产管理模式等，了解机械工程主要研究内容在进行机械工程实践活动中的作用，并能理解机械工程实践活动对社会、健康、安全、法律及文化的影响。

#### 2. 该课程学习目标主要关联的毕业要求及其指标点

XXXXXX 是一门机械类专业的入门课程，根据课程性质及其支撑的能力指标点，课

程要求学生掌握基本机械工程学科知识的同时，给学生引入工程的概念、工程的理念及大的工程观，让学生理解进行工程造物活动时应考虑技术的因素、非技术的因素，并将技术及非技术的因素贯穿在整个工程造物活动的过程中，培养符合将来时代需要的解决复杂工程问题能力的人才。

### 三、教学方法

本课程是一门专业入门课程。内容上首先从总体、宏观的角度介绍机械工程学科基本概念、研究内容、发展历程、应用领域及其今后的发展趋势，然后再分章节介绍机械工程的主要研究内容及其应用，并说明各章节研究内容和后续课程学习之间的关系，选择专业不同学习课程内容之间有所不同，通过章节内容的学习给学生搭建起进行工程活动的一个基本框架。教学方式采用内容讲述、举例说明，让学生理解机械工程的总体框架、研究内容及其作用；并通过部分典型内容的作业锻炼学生的分析能力、理解能力、综合能力及查阅资料能力，以加深对机械工程研究内容的理解。即采用讲授、举例说明、适当练习、巩固四部教学法，让新生比较容易理解专业及其专业后续学习内容、专业的研究内容，提升课程教学效果，培养学生发现问题、提出问题的能力。

课程教学分为课内与课外两部分，具体内容如下：

课内教学：课堂讲授。把抽象的理论知识与现实生活知识结合起来，便于学生理解机械工程研究内容，激发学生对学习的兴趣。围绕课程课程目标和能力要求，展开适当的教学内容、教学活动。结合时代发展潮流，时常更新教学内容，使课程内容不落后。

课外学习：课程作业（通过学习的课程内容、文献查阅、小组讨论等方式完成），一方面让学生理解专业，一方面锻炼学生的文献查阅能力、分析、理解综合能力，同时锻炼学生小组协同完成工程任务的能力。XXXXXX 课程属于学科基础课程，教学中主要运用多媒体教学和实例教学相结合的教学手段，在有限的学时内展现较多内容，全面、高质量地完成课程教学任务。

### 四、学生学习成绩分布分析

本课程的成绩评定组成：

#### 1. 期末总评

成绩采用 100 分制，平时成绩（包括考勤、作业、笔记）占 30%，期末考试成绩占 70%。

（1）平时成绩中的考勤环节

考勤占比很小，小于等于 5%，目的就是督促学生能够按时上课，学习课程主要内容，养成良好的学习态度。

### (2) 平时成绩中的作业

课程虽然属于专业入门课程，主要的特点是知识点很多，内容庞大，为帮助学生理解专业、理解学习内容及重要的内容，通过作业的完成，既锻炼学生查阅资料、分析、总结、归纳、理解的能力，又强化学生对专业及专业主要内容的理解，有效达到课程目标的实现。

### (3) 平时成绩中的 XXXX

.....

## 2. 总评成绩分布

学生人数	最高分	最低分	平均分	
200				
90~100	80~89	70~79	60~69	59 分以下
0 人 0%	5 人 5%	66 人 55%	42 人 35%	6 人 5%

从上述总评成绩的分布看，基本属于正态分布，而且成绩较高的学生人数相对较多，该课程学生掌握情况良好。

## 五、评价方法、结果及分析

### 1. 成绩评价结果及分析

课程目标 班级	达成值	
	课程目标 1	课程目标 2
机制 1701	0.780	0.710
机制 1702	0.670	0.680
机制 1703	0.740	0.740
机制 1704	0.720	0.660
平均值	0.728	0.678

机械 4 个班的课程目标 1 和课程目标 2 均达成，有的班级的课程目标达成度较好，在 0.7 以上；有的班级的课程目标达成度稍微差些，1702 班两个课程目标的达成值均在 0.7 以下。

一起上课，成绩差异相对大些，同一个老师、同一课堂上课，说明学生之间还是有些差别，但总体上学生的达成情况较好。从评价结果看，课程目标 1 主要考核具体知识点，达成度相对较高，课程目标 2 主要考核学生的综合理解和能力达成情况，达成度相

对较低，符合实际情况。课程目标 2 的达成度较低主要原因是学生对机械工程学科的整体把握的理解相对难些，对学生的要求较高，要求学生从整体上、宏观上的理解较多，有一定的难度，但整体掌握情况较好，达到 XXXXXX 入门课程的教学要求。

## 2) 问卷调查结果及分析

从问卷生成的报告可以看出，关于课程目标的 10 道调查题中，选项为 A、B、C 的比例均超过 77%，尤其是关于工程的理念、机械工程与人类文明的进步等学生掌握非常好，选项为 A、B、C 的比例均超过 99.3%，说明课程目标的达成情况较好。但同时也发现，关于学生查阅文献、分析理解、自学能力的调查最弱，有 17.48% 的学生选 D（60-69 分），4.9% 选 E（60 分以下），说明学生在作业完成中发现这方面能力较弱，主要原因是大一学生，刚刚开始学习文献查阅，对文献查阅方面积累需要加强。相比较而言，学生对机械工程基本研究内容的把握也相对较弱，有 16.78% 的学生选 D（60-69 分），0.7% 选 E（60 分以下），主要原因是刚接触专业，对机械工程研究内容有一宏观理解较难。

## 六、持续改进

课程目标的达成情况总体较好，但有的班级的达成度不够高，有的班级的学生达成度情况较好，说明学生掌握的程度还有提升的空间，总体上看课程目标 2 的达成情况比课程目标 1 的达成情况弱些。因此。在后续教学过程继续补充新的、符合时代发展需要的内容、理论和事例，激发学生兴趣，培养学生的工程意识，为后续专业课程的学习奠定良好的基础。同时不断强化培养学生在进行工程造物活动中既要考虑技术的因素还要考虑社会、环境、文化、成本等非技术因素。

根据问卷调查结果发现总体上学生课程目标的达成情况较好，但对文献查阅、团队协作、学习效果及机械工程宏观把握稍有欠缺；从对课程、教学内容或教学方法的问卷调查结果发现，整体情况良好，也有一些较好的提议。后续应进一步说明、训练，不断强化文献查阅、团队协作、学习效果等，同时通过视频形式、讨论形式或其它方法不断提升教学效果。关于学生要求增加的实践环节，后续的认知实习可以满足。

**（提醒注意：一定要针对分析中的不足阐述持续改进措施，所遵循的原则应是从 15 级→19 级逐步改进成为最新版教学大纲的课程目标、教学内容和考核方式等。）**