



Fujian University of Technology



审核评估整改进展暨机械专业 工程教育认证工作汇报

机械与汽车工程学院

2016.12.09





汇报提纲

- 一、审核评估整改进展情况**
- 二、机械专业工程教育认证工作**
- 三、下一步工作计划**



一、审核评估整改进展情况



1 教师教学水平提升工作情况



2 课堂教学、毕业设计、试卷改进情况



3 建章立制情况



4 二级督导活动情况



5 教研活动情况



1.1 教师教学水平提升工作情况

- Ø **人才引进。** 两学期共收到46位博士等的应聘简历。根据专业和学科需要，确定联系13人，有9人来校参加面试。两学期共新进博士6人。
- Ø **师资培养。** 鼓励青年教师参加各类进修计划，共有刘成武教授、陈丙三副教授、张庆永副教授、曾绍锋副教授等4位教师先后赴美访学。
- Ø **提升教师工程师素质。** 以产学研合作项目为引导，培养教师工程师职业素质与能力，提升课堂工程案例教学水平。



1.1 教师教学水平提升工作情况

Ø 确定重点帮扶对象。对35岁以下教师进行督导组听课，所有37岁以下教师参加学院讲课比赛，确定7人作为帮扶对象。

青年教师	戴福全	陈昌荣	黄登峰	黄旭	闫晓磊	洪亮	凌静秀
指导教师	彭晋民	邢闽芳	陈益严	黄卫东	钟勇	吴选忠	罗敏峰





1.2.1 课堂教学改进情况

- Ø **修订教学大纲。**根据工程认证要求修改课程教学大纲。
- Ø **严肃课堂纪律。**要求教师严格执行“课堂文明”的相关规定。
- Ø **规范编制授课计划。**相同或者同类课程教师共同制定授课计划，确保课堂教学内容充实而不冗余。
- Ø **组织教研室公开课。**督导组、教研室主任和领导参加教研室公开课。
- Ø **初步推行企业导师深度参与实践教学的做法。**邀请了福州机床厂有限公司、福建联合动力设备制造有限公司等企业专家讨论学院产教融合方案，聘请了企业导师全程参与指导了课程设计环节。
- Ø **企业教师参与课程教学。**机械专业导论课程分别由徐振明、张小平、刘振民等企业教师授课。



1.2.1 课堂教学改进情况





1.2.2 毕业设计改进情况

- Ø **严格审题。** 每个教师选题申请均经过审核，工程或设计类课题比例占70%以上，返回修改后再给学生选题。
- Ø **严格一人一题。** 在生师比不足的情况下，鼓励实验指导教师和聘请外聘教师指导毕业设计，保证学生一人一题；严格控制教师带毕业设计的学生数。
- Ø **监控过程。** 对毕业设计过程进行监控；组织对任务书、开题报告、中期等过程的检查；对任务书、开题报告书写进行规范；分组进行中期答辩和最后答辩；并对答辩和不及格学生进行大组公开答辩。



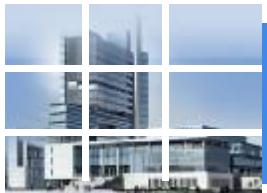
1.2.3 试卷改进情况

- Ø 加强平时成绩依据。平时点名，作业，小测，实验情况要求记录，并说明占百分比情况。
- Ø 规范评分记号。统一要求批改的用扣分，成绩登记栏用得分。
- Ø 细化评分标准。计算题和作图题，综合题对每个步骤都标出得分。
- Ø 专业基础课统考。同样课程编号的课程实现统考。
- Ø 提升试卷出题质量。根据课程计划对工程教育认证毕业要求的支撑矩阵，组织教研室讨论课程试卷知识点的覆盖情况。
- Ø 毕业达成度计算方法初探。根据工程教育认证要求，下一步组织教师探讨主干课程毕业达成度的计算方法。
- Ø 期初试卷检查。每学期组织督导组对上学期试卷进行检查，并将检查结果反馈给老师。



1.3 建章立制情况

- Ø **教学资料归档管理制度。**针对教学档案归档管理不清晰，教学资料不齐全问题，修订了“机械与汽车工程学院教学资料编制、归档及评阅标准”。
- Ø **毕业设计实施细则。**为规范毕业设计过程管理，不断提高本科生毕业论文质量，制订了“机械与汽车工程学院毕业设计实施细则”。
- Ø **实验室管理制度。**规范实验室日常管理，提高提高实验室安全管理水平，制订了“机械与汽车工程学院实验室管理制度”，目前已完成初稿，正在征求意见。



1.3 建章立制情况





1.4 二级督导活动情况

- Ø **重新组建督导组。**根据学校督导条例要求，重新组建督导组，督导组由 4 人组成。
- Ø **确定主要督导对象。**将重点帮扶人员作为督导对象，协助他们提升教学水平。
- Ø **有计划地组织听课。**督导组成员每人听课不少于12 人次。听课重点对象为近两年新进青年教师、2016年拟晋升职称人员和学生评价教学效果不理想的教师。
- Ø **努力提高督导成效。**每个月召开一次有学院领导参加的教学督导工作会议，交流课堂和实践教学情况，分析存在的问题，提出改进措施。



1.5 教研活动情况

Ø 明确教研室活动主题。安排试卷检查、毕业设计检查、帮扶对





二、机械专业工程教育认证工作



“吃透标准”与“产出导向”



申请阶段工作安排



人才需求分析与培养目标



毕业要求与指标分解



课程体系与教学大纲



毕业要求达成度评价



2.1. “吃透标准”与“产出导向”

吃透认证标准



**通用
标准
&
补充
标准**

标准项	内容
1-学 生	生源、学生指导、跟踪与评估、转专业
2-培养目标	要求、内容、修订机制
3-毕业要求	12条要求
4-持续改进	内部监测、外部评价、反馈和改进
5-课程体系	科学基础、工程及专业、实践、人文通识
6-师资队伍	数量结构、水平、投入、学生指导、责任
7-支持条件	教室实验室、图书资料、经费、教师、实践活动条件、管理服务
补充标准	课程体系、师资队伍、支持条件



2.1. “吃透标准”与“产出导向”

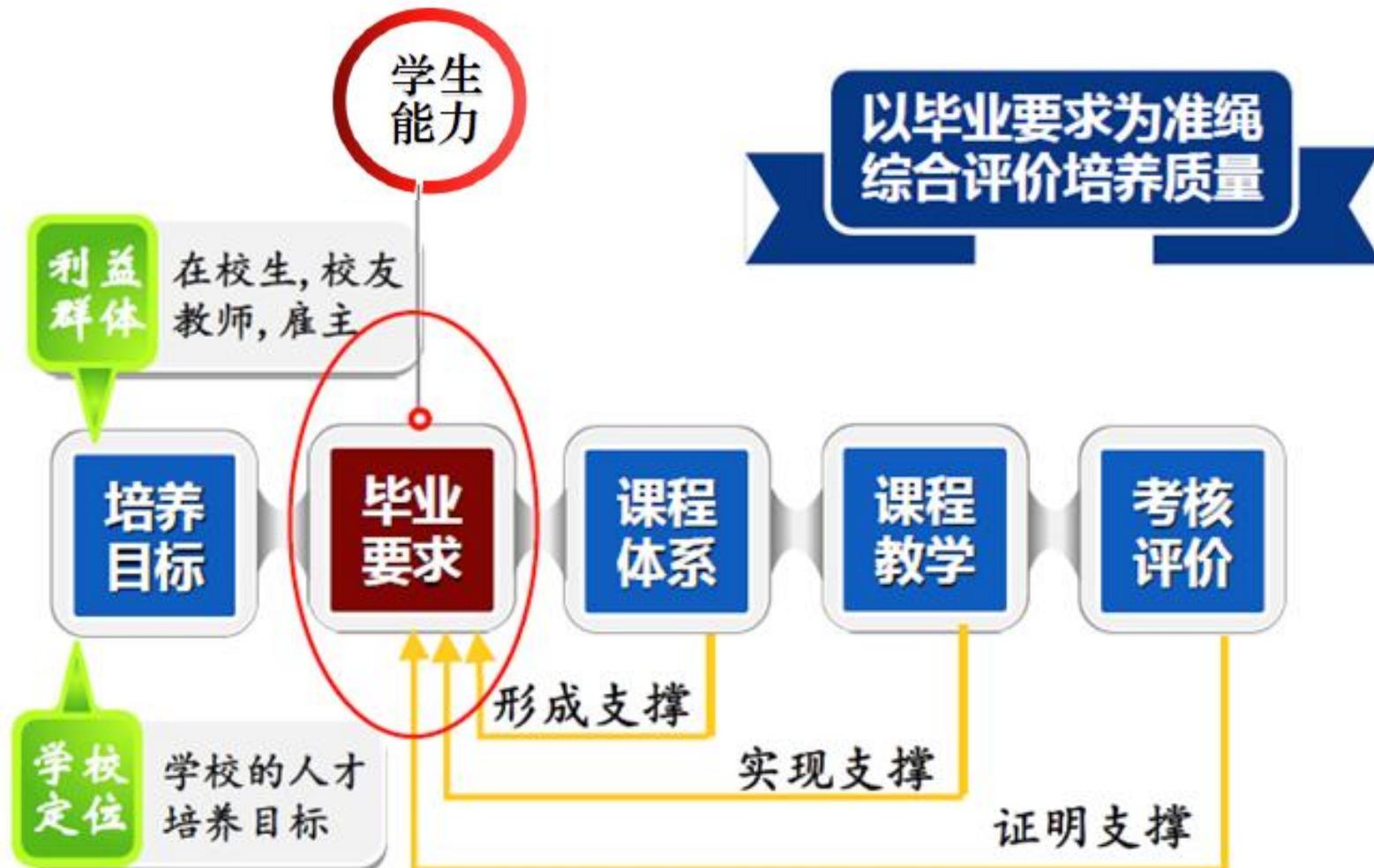
通用标准12条毕业要求

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工程知识	问题分析	设计开发	研究	使用工具	工程社会	环境发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习

- 学生能做什么？ —— 毕业要求1-5、11
- 学生该做什么？ —— 毕业要求6、7、8
- 学生会做什么？ —— 毕业要求9、10、12



2.1. “吃透标准”与“产出导向”





2.2. 申请阶段工作安排

申请阶段前期工作安排-调研

(1) 2015.1.10 刀工专业赴江西虔人 成立刀专业赴江西小组.





2.2. 认证程序与申请阶段工作安排

申请阶段工作安排

工程教育认证申请阶段材料编写工作安排

序号	材料名称	一级目录	二级目录	说明	负责人	提交日期	完成日期
		一、专业基本信息	按本专业《人才培养方案》填写培养目标和毕业要求		许明三	8.24	
		二、学生	表 1.1 本专业在校生数 表 1.2 近三年本专业招生情况				
<h4>工程教育认证申请阶段材料编写工作安排</h4>							
III	申请认证专业需补充说明的几个问题	一、专业概况	限 500 字		江吉彬	8.24	
		二、学校、学院支持专业参与专业认证的政策、措施	限 500 字		陈益严	8.24	
		三、专业的招生情况	1、描述本专业当前生源基本情况； 2、近三年招生情况表。		柯益群	8.24	
		《专业知识领域覆盖表》—机械设计制造及其自动化专业填	正在实施的每一版培养计划对应填写一张表格		黄卫东	8.24	
		课程大纲	表中体现的所有课程均要附上		彭晋民	8.24	
			表 4.6 近三年专任教师代表性教学研究项目（限填 20 项） 表 4.7 近三年专任教师代表性教学研究项目获奖（限填 20 项） 表 4.8 近三年专任教师教学研究成果总数 表 4.9 近三年专任教师代表性教学研究成果（限填 20 项） 表 4.10 近三年专任教师承担科学研究项目及获奖总数 表 4.11 近三年专任教师代表性科学研究项目（限填 20 项） 表 4.12 近三年专任教师代表性科学研究项目获奖（限填 20 项） 表 4.13 近三年专任教师科学研究成果总数 表 4.14 近三年专任教师代表性科学研究成果（限填 20 项）		钟勇 (陈益严)	8.24	
		六、支撑条件	表 5.1 与企业合作建立实践基地的情况 表 5.2 校内实践教学场所使用状况 表 5.3 校内实践教学场所向本专业学生开放情况 表 5.4 校外实习实训基地使用状况		黄卫东	8.24	



2.3. 人才需求分析与培养目标

1. 专业人才需求分析

- Ø 随着我国现代化建设的发展与深入，机械设计制造及自动化专业在国民经济中的地位越来越重要，社会对机械设计制造及其自动化专业工程技术人员的需求日益增加。
- Ø 十八大三中全会确立了我国制造业将由制造大国向着制造强国转变的战略，随着我国正在实施“中国制造2025”行动计划的不断推进，机械行业必将掀起新一轮的发展浪潮。
- Ø 福建省机械工业是工业经济的三大产业之一，在工程机械、电工电器、大中型客车、汽车零部件、环保机械等制造业和飞机维修业、船舶修造业等方面具有一定优势或特色。



2.3. 人才需求分析与培养目标

2.学校定位

- Ø 办学类型定位：教学型、区域性的应用技术型大学。
- Ø 办学层次定位：以本科教育为主体，积极发展研究生教育。
- Ø 学科发展定位：以工为主，工管结合、工文渗透、工管文理经法艺等多学科协调发展。
- Ø 培养目标定位：培养笃志求真、诚实守信、勤奋耐劳、勇于创新的应用技术型高级专门人才。
- Ø 服务面向定位：立足福建，面向基层，贴近行业，服务社会。



2.3. 人才需求分析与培养目标

3. 培养目标及分解

表1 培养目标及目标分解

培养目标	本专业培养掌握宽厚的机械工程学科基础知识、专业知识和基本技能，具有较强的工程实践、技术创新和初步的科学生产能力，具备良好的责任意识、职业道德、团队合作、终身学习和跨文化交流的综合素养，可从事机械工程相关的产品开发、设计制造、运营管理、销售服务等工作的应用型工程技术人才。
目标分解	目标1：（知识要求）掌握宽厚的机械工程学科基础知识、专业知识和基本技能。
	目标2：（能力要求）具有较强的工程实践、技术创新和初步的科学生产能力。
	目标3：（素养要求）具备良好的责任意识、职业道德、团队合作、终身学习和跨文化交流的综合素养。
	目标4：（服务面向）从事机械工程相关的产品开发、设计制造、运营管理、销售服务等工作。
	目标5：（人才层次）应用型工程技术人才。



2.4. 毕业要求与指标分解

1. 毕业要求与指标分解

表 2 毕业要求及指标点分解

表 2 毕业要求及指标点分解

毕业要求	分解指标项	
毕业要求 10: (沟通) 能够就复杂机械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。	10-1	能够通过口头或书面的方式正确陈述自己的观点和主张。
	10-2	熟悉各类机械术语并能利用专业语言撰写设计报告和设计文稿。
	10-3	具有较强的复杂机械工程问题理解力与沟通能力。
	10-4	了解国外文化和社会背景，具有一定的外语读写听说能力，能用外语进行学术、技术交流和对外合作。
毕业要求 11: (项目管理) 理解机械工程领域的管理和经济决策的基本知识，并能够应用于工程实践。	11-1	了解企业文化，掌握生产管理、质量管理、营销管理、财务管理等有关知识的基本思想与方法。
	11-2	具备针对机械系统及产品进行技术经济分析的能力。
	11-3	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。
毕业要求 12: (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，能及时了解机械设计、制造及自动化控制的最新理论、技术及国际前沿动态。	12-1	能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。
	12-2	具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。
	12-3	能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应发展。
	12-4	能及时了解机械设计、制造及自动化控制的最新理论、技术及国际前沿动态。
制造业过程，升迁设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素。	3-4	能够集成制造单元过程进行工艺流程设计，对流程设计方案进行优选，体现创新意识。
	3-5	能够用图纸、报告或实物等形式，呈现设计成果。



2.4. 毕业要求与指标分解

2. 毕业要求与通用标准的对应关系

表3 毕业要求与通用标准的对应关系



2.4. 毕业要求与指标分解

3. 毕业要求与培养目标的支撑关系

表4 毕业要求与培养目标的支撑关系

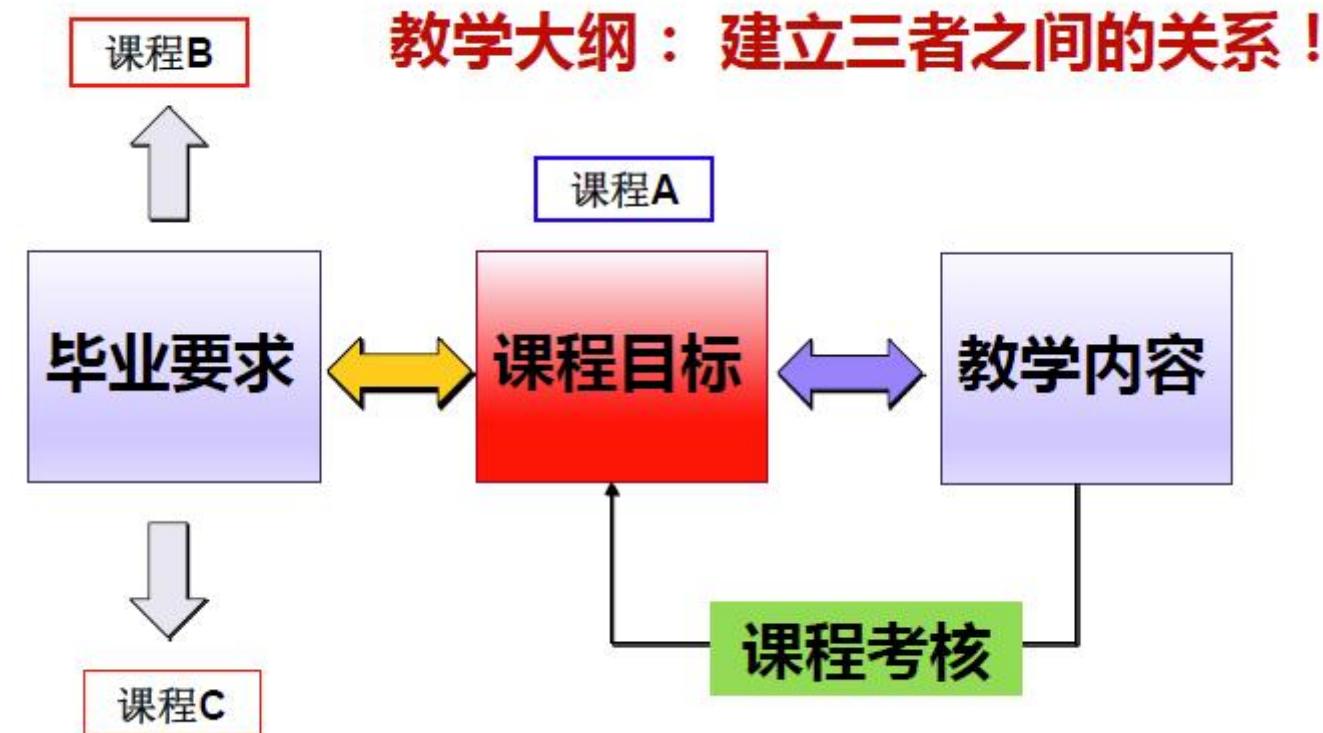
毕业要求 培养目标	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4	培养目标5
毕业要求1	✓	✓		✓	✓
毕业要求2	✓	✓		✓	✓
毕业要求3	✓	✓		✓	✓
毕业要求4	✓	✓		✓	✓
毕业要求5	✓	✓	✓	✓	
毕业要求6			✓	✓	✓
毕业要求7			✓	✓	
毕业要求8			✓	✓	✓
毕业要求9			✓		
毕业要求10			✓	✓	✓
毕业要求11			✓	✓	✓
毕业要求12			✓	✓	

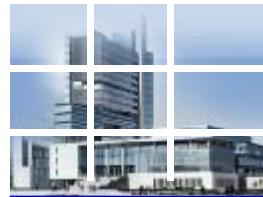


2.5. 课程体系与教学大纲

1. 课程与毕业要求指标点的关系

指标点分解的合理性对课程教学的影响





2.5. 课程体系与教学大纲

2. 课程计划对毕业要求的支撑

表5课程计划对专业毕业要求的支持矩阵图



2.5. 课程体系与教学大纲

3. 课程教学大纲基本要求

课程教学大纲基本要求：（含非授课形式的教学）

- 1、课程名称与代码 课程性质：必修/选修/限选
- 2、学时学分 先修要求：
- 3、课程负责人
- 4、教材和补充教材信息
- 5、**课程学习目标**： . .
- 6、**课程学习目标**与**毕业要求指标点**对应关系表
- 7、**课程学习目标**与**教学内容和方法**对应关系表
- 8、**课程学习目标**与**考核方式**的关系表
- 9、.....

课程目标如何表述？



2.5. 课程体系与教学大纲

4. 课程教学大纲修订思路

各类课程教学大纲依据“课程计划对专业毕业要求的支持矩阵图”及课程教学大纲范例作修订。

总原则：不更改学校教学大纲总体框架格式。

修订的主要内容需要体现出：

- ①课程教学目标与专业毕业要求及指标点之间的关系；
- ②课程基本要求与专业毕业要求及指标点之间的关系；
- ③课程先修关系；
- ④课程考试考核方式列表说明，体现达成度评价。



2.5. 课程体系与教学大纲

5. 课程教学大纲范例

范例 课程对应支撑的毕业要求分解指标项汇总表

序号	课程名称	学分	课程目标与主要教学内容	对应支撑的毕业要求分解指标项	能力达成的课程评价方法
1	高等数学	11.5	<p>课程目标: 要使学生较系统地理解: 函数、极限、连续; 一元函数微积分学; 多元函数微积分学; 无穷级数; 常微分方程等方面的基本概念、基本理论、掌握基本方法, 为后继课和进一步获取数学知识奠定必要的数学基础。</p> <p>主要教学内容: 函数、极限、连续; 一元函数微积分学; 多元函数微积分学; 无穷级数; 常微分方程等方面的基本概念、基本理论、基本方法。</p>	<p>根据各门课程目标和课程教学内容对应选择指标项(如 1-1、1-9 等等)</p>	<p>例: 笔试为主, 平时成绩 50%; 期末考试占 50%。</p>



理论课程教学大纲
范例



实验教学大纲范例



课程设计教学大纲
范例



2.6. 毕业要求达成度评价

本专业已经形成了一套对培养目标的达成度进行定期评价的制度，评价培养目标的达成度主要通过校内评价机制和外部（用人单位和毕业生）评价机制来实现，如下表所示。

表6 培养目标达成度评价制度

评价类型	评价内容	评价形式	评价周期	评价人员
常规评价	课程教学：作业、实验报告、考试与考查	教学档案	每学年	授课教师
综合评价	就业率、达成毕业要求率	学生座谈会 毕业资格审查	每学年	学生、企业人员 学位委员会
修正评价	课程综合评价 课程设置评价	学生（毕业生） 调查 用人单位反馈	四年	教学院长、教研室主任、学生代表、用人单位



三、下一步工作计划

- | 原则：审核性评估整改与工程教育认证同步推进，适时启动车辆工程专业认证工作。
- | 审核评估整改工作
 - n 细化每学期工作安排
 - n 落实负责人责任制
- | 工作教育认证工作
 - n 机械专业顶层设计修订
 - n 毕业达成度计算工作推进
 - n 派出专业骨干教师参加培训
 - n 拜访相关评估专家
 - n 继续开展相关院校的调研工作



汇报完毕，谢谢！

