

湖南科技大学

Hunan University of Science and Technology

机械设计制造及其自动化专业 工程教育专业认证学习手册 (教师版)



机电工程学院

二〇二一年五月

目 录

| | |
|--|----|
| 一、学科专业基本情况..... | 1 |
| 1. 学校情况..... | 1 |
| 2. 学院情况..... | 1 |
| 3. 专业情况..... | 3 |
| 二、机械设计制造及其自动化专业人才培养..... | 6 |
| 1. 学校的人才培养定位是什么? | 6 |
| 2. 培养目标向学生、教师和社会公开的渠道..... | 6 |
| 3. 培养方案是如何制定的? | 7 |
| 4. 本专业的培养目标的具体内容是什么? | 8 |
| 5. 本专业的毕业要求是什么(毕业时应该具备什么样的技能)? | 9 |
| 6. 课程学习目标、毕业要求和培养目标之间的关系是什么? | 15 |
| 7. 教师理解毕业要求的渠道及认知情况..... | 15 |
| 8. 如何对课程体系合理性进行评价? | 16 |
| 9. 如何对课程目标达成情况进行评价? | 17 |
| 10. 本专业课程体系如何制定? 课程体系是否满足评估 (认证)标准要求? | 21 |
| 11. 本专业核心课程包括哪些? | 21 |
| 12. 课程教学大纲的制定、审定机制..... | 22 |
| 13. 反映专业特色的课程有哪些? | 24 |
| 14. 教学大纲课程目标如何达成? | 24 |
| 15. 如何进行毕业要求达成度评价? | 25 |
| 16. 对课程体系如何变革有什么建议? | 25 |

17. 在专业的持续改进计划中，你充当什么角色？25
18. 任课教师、班主任老师对学生指导的工作职责？26
19. 工作环境是否能满足所承担的任务的要求？27
20. 教师队伍结构与师生比如何？ 是否适应教学科研需要？ 27
21. 担任主干课教师是否形成有教学梯队、能否确保教学质量稳步提高？28
22. 教授上讲台的比例如何？ 平时开展教学研讨及教学检查的情况如何？28
23. 能独立承担国家与省部级科研项目的教师有多少？ ...29
24. 如何处理科研与教学的关系？ 29
25. 培养青年教师有什么具体措施？ 30
26. 毕业设计(或论文)与工程实际结合程度如何？ 企业界参与程度如何？30
27. 有多少时间花在职业发展上？ 30
28. 如何获得所需要的实验室设备？ 31
29. 教师经常同时教一门课和相关实验课？ 若不是教师如何协调与交流？32
30. 是否对薪酬结构满意？ 有什么利益？ 32
31. 对机械设计制造及其自动化专业有什么独特或特殊的教学方法？32
32. 机械行业如何影响到这个专业？ 32
33. 如果要改进这个专业，应该如何做？ 33
34. 专业是否正在提供合适的教育服务？ 33
35. 一个班大概有多少学生？ 关联多少教师？ 多少实验室？ 34
36. 正常情况下一个上课周期有多少小时辅导学生？ .34

| | |
|---------------------------|-----------|
| 37. 如何认识教育质量的认定? | 34 |
| 三、工程教育专业认证简介 | 36 |
| 1. 什么是工程教育专业认证? | 36 |
| 2. 为何开展工程专业认证? | 36 |
| 3. 工程专业认证的基本特点? | 36 |
| 4. 工程专业认证的基本理念? | 37 |
| 5. 专业认证与注册工程师制度的关联? | 37 |
| 6. 什么是《华盛顿协议》? | 38 |
| 7. 加入《华盛顿协议》有何意义? | 38 |
| 8. 加入《华盛顿协议》后的权利义务? | 39 |
| 9. 工程专业认证标准的基本内容? | 40 |
| 10. 认证标准如何体现以学生为中心? | 40 |
| 11. 在持续改进方面的做法..... | 41 |
| 12. 申请工程专业认证的条件? | 41 |
| 附录 1: 课程先后修关系图..... | 42 |
| 附录 2: 专职教师简况表..... | 43 |

一、学科专业基本情况

1. 学校情况

湖南科技大学位于湖南省湘潭市，学校肇始于解放前夕的湘北建设学院，2003 年经国家教育部和湖南省人民政府批准，由湘潭工学院与湘潭师范学院合并组建而成，是湖南省人民政府与国家国防科技工业局共建高校、湖南省人民政府与原国家安全生产监督管理局共建高校、“十三五”国家百所中西部高校基础能力建设工程支持高校、湖南省“国内一流大学建设高校”。

学校占地面积 3100 余亩，现有教职工 2552 人，全日制在校本科生 29106 人、研究生 3283 人。设有 19 个教学学院及研究生院，94 个本科专业覆盖 11 个学科门类。拥有 3 个一级学科博士后科研流动站，5 个博士学位授权一级学科，30 个硕士学位授权一级学科。拥有 3 个国防特色学科，1 个省级优势特色重点学科，8 个省级重点学科，6 个湖南省“双一流”建设学科。拥有 8 个国家特色专业，5 个国家级一流专业建设点，44 个省级一流专业建设点，17 个省级特色专业，1 个国家专业综合改革试点专业。

2. 学院情况

机电工程学院源于 1981 年成立的机电系，同年招收首届本科生，2003 年更名为机电工程学院。2003 年获得机械

设计及理论硕士学位授予权，2010 年获得机械工程一级学科硕士学位授予权，2013 年获得机械工程一级学科博士学位授予权，2014 年获得博士后科研流动站，2016 年获得仪器科学与技术一级学科硕士学位授予权。机械工程学科是国家国防特色学科和湖南省“国内一流建设学科”。

学院设有机械设计制造及其自动化、机械电子工程、车辆工程、智能制造工程、测控技术与仪器和工业工程等 6 个本科专业，设有 5 个教学系部。其中，机械设计制造及其自动化专业入选国家一流专业建设点、国家特色专业，测控技术与仪器、车辆工程和工业工程专业为湖南省一流专业建设点。

学院拥有实验室面积 24000 多平方米，仪器设备总值近亿元。拥有海洋矿产资源探采装备与安全技术国家地方联合工程实验室、深海深地矿产资源开发技术与装备教育部工程研究中心、机械工业风电机组运行监测与智能诊断重点实验室、机械设备健康维护湖南省重点实验室、难加工材料高效精密加工湖南省重点实验室、海洋工程与矿山装备湖南省 2011 协同创新中心、风电机组运行数据挖掘与利用技术湖南省工程研究中心和高温耐磨材料及制备技术湖南省国防科技重点实验室等科研平台；拥有湖南省数字化制造产业学院、矿山装备湖南省产学研合作示范性实验室、机械基础湖南省示范性实验室、机电控制湖南省实践

教学示范中心、湖南省机械类专业大学生智造创新创业教育中心和机械工程专业校企合作创新创业教育基地等教学平台。上述平台为本科生、研究生培养奠定了良好的实验、实践基础。

3. 专业情况

机械设计制造及其自动化专业拥有一支职称、学历、学缘与年龄结构合理的“双师型”师资队伍，现有专任教师 52 人，其中教授 13 人，副教授 20 人，具有博士学位 48 人。现有国家 863 计划主题专家 1 人，教育部科技委国防学部委员 1 人，德国“洪堡学者”1 人，湖南省“科技创新领军人才”1 人，湖南省“百人计划”特聘教授 2 人，湖南省“芙蓉学者”特聘教授 1 人，湖南省高校学科带头人 2 人，湖南省“121 人才工程”第一层次人选 1 人，湖湘青年英才 2 人。形成了一支以中青年学术骨干为主体、结构合理、学历层次高、教学科研能力强的师资队伍。

机械设计制造及其自动化专业入选国家一流专业建设点、国家特色专业。专业每年招收全日制本科生 4-6 个班，近三年累计培养本科生 361 人，目前在校本科生 669 人。本专业建有机械制造技术等实验中心，面积近 8000 平方米，总价值 4000 余万元；拥有海洋矿产资源探采装备与安全技术国家地方联合工程实验室、机械设备健康维护湖南省重点实验室、难加工材料高效精密加工湖南省重点实验

室等 6 个研究平台，湖南省机械类专业大学生智造创新创业教育中心等 5 个教学平台，机械设计制造及其自动化专业课程湖南省教学团队等 2 个教学团队；建有湖南吉利汽车、江南工业集团、浙江双环传动、十堰东风二汽等多个校外合作实践基地。

机械设计制造及其自动化专业始终以提高人才培养质量为目标，基于 OBE 理念(成果导向教育)积极探索适应经济和社会发展的人才培养模式。近三年来，主持省部级教研教改课题 7 项、校级教研教改课题 15 项，发表教学研究论文 50 多篇，出版教材 6 部(其中普通高等教育“十三五”规划教材 5 部)，获得各类教学奖 20 项，教学成果奖 4 项(其中省级教学成果一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项)。近三年来，本专业学生共承担校级以上大学生创新项目 124 项，其中省级以上 41 项，就业率保持在 95%以上。

自 2018 年以来，本专业教师承担国家级项目 60 余项、省部级项目 90 余项、横向课题 50 余项，研究总经费近 8000 万元。其中，国家重点研发计划课题 5 项，国家重大科技专项课题 1 项，国家科技支撑计划 2 项，国家自然科学基金 50 余项；中央军委装备发展部共用技术项目等国防科研项目 6 项。公开发表学术论文 600 余篇，其中 SCI、EI 收录 260 余篇，授权国家发明专利 60 余项。获得国家、省部级和重要行业科技奖励 10 余项，其中湖南省自然科学一等

奖、技术发明一等奖、科技进步一等奖等 4 项。“海牛之父”万步炎教授荣获第十一届“湖南光召科技奖”，其团队研制的“海牛 II 号”深海海底钻机在超 2000 米深海成功下钻 231 米，刷新世界深海钻机钻探纪录，标志着我国在这一技术领域达世界领先水平，得到中央电视台、人民日报等媒体广泛报道。

二、机械设计制造及其自动化专业人才培养

1. 学校的人才培养定位是什么？

学校人才培养定位为：坚持社会主义办学方向，遵循高等教育规律，以立德树人为根本任务，立足湖南，面向全国，放眼世界；坚持服务需求、聚力特色、协同创新、内涵发展，以高素质应用型人才培养为中心，统筹推进科学研究、社会服务、文化传承与创新，努力建设特色鲜明的高水平综合性大学。

2. 培养目标向学生、教师和社会公开的渠道

| 宣传对象 | 主要方式 | 说明 |
|------|------------|--|
| 教师 | 学校和学院网站 | 教师通过学校教务处网站(http://jwc.hnust.edu.cn/)、学校本科招生网(http://zs.hnust.edu.cn/yxzl/zszy/jdgcxy/4b3c0da896a041708a13dffc30eb3c.htm)、机电工程学院网站(http://jd.hnust.edu.cn/bkpy/jxsjjqzdh/index.htm)的专业情况介绍等可随时了解专业培养目标 |
| | 专题研讨会 | 在教学改革专题研讨会中依照培养目标开展教学改革的研讨 |
| | 专业人才培养方案修订 | 通过参加专业人才培养方案制修订时调研和讨论会，了解专业培养目标的形成过程 |
| | 教研室活动 | 开展教学交流会加强专业教师在教学活动中围绕培养目标 |
| | 课程大纲制定 | 教师全程参与制定课程大纲，大纲与培养目标对应 |

| 宣传对象 | 主要方式 | 说明 |
|------|----------|--|
| | 教学礼拜 | 通过专业负责人、系主任、课程负责人、教学管理人员和教学督导成员等进行的教学过程检查和督导等形式,引导教师按照人才培养目标组织教学 |
| | 直接参与一线教学 | 通过课程教学、课程设计、课程实验、生产和毕业实践、毕业设计(论文)等教学环节直接或间接地理解本人才培养目标 |
| | 新教师岗前培训 | 在岗前培训活动中新教师熟悉本专业培养目标 |

3. 培养方案是如何制定的？

答：依据《湖南科技大学关于编制本科人才培养方案的指导性意见(科大政发[2017])33号》和《本科人才培养方案编制管理办法(科大政发[2017]34号)》制定培养方案合理性评价方法，学院在人才培养方案修订前进行培养目标的合理性评价，根据评价结果，再对培养目标进行修订。本专业培养目标的合理性评价工作在学院统一部署下进行，每三年在进行人才培养方案修订前进行一次培养目标的合理性评价。

培养目标合理性评价工作由学院教学委员会派专业负责人成立培养目标合理性评价小组。该小组通过组织教师、行业企业专家对培养目标进行合理性评价，并结合学生工作副书记负责的学工办所获取的毕业生及用人单位的评价

内容进行综合分析。

评价内容以企业走访、专题座谈会、关于培养目标合理性评价为主要内容的调查问卷等形式为主，教学副院长综合座谈意见建议和调查问卷结果，组织召开专业建设研讨会，对培养目标合理性进行评价，提出修订意见，上报学院由学院教学委员会进行审议，形成培养目标合理性最终评价结论。

| 评价主体 | 内容 | 评价方法 | 评价周期 | 执行人 |
|----------|--------------|-----------|------|--------------|
| 毕业生评价 | 对培养目标的合理性 | 问卷调查 | 3年 | 学工办 |
| 用人单位评价 | 对培养目标的认同度 | 走访调研、问卷调查 | | |
| 教师评价 | 与人才培养各个环节一致性 | 专题座谈会 | | 培养目标合理性评价工作组 |
| 行业企业专家评价 | 与社会需求发展的一致性 | 专题座谈会 | | |

4. 本专业的培养目标的具体内容是什么？

答：本专业培养目标每三年全面修订一次；全过程均有行业和企业专家参与。本专业目前执行的培养方案有2015和2018两个版本。

2018、2019、2020级执行的是2018版。2018版培养目标如下：

本专业培养具有扎实的自然科学基础知识、机械设计

制造及自动化基础理论和专业知识，具有较高的思想政治素养和较好的人文社会科学素养、创新意识与国际视野，能在机械工程及相关领域从事设计、制造与控制等方面的科技开发、应用研究和运行管理等方面工作的高级工程技术人才。

本专业培养目标分解如下：

(1) 具备较好的机械工程实践能力，能够运用机械设计、制造与控制等专业知识和技能，分析和解决机械工程领域的复杂工程问题。

(2) 具有较高的政治素养和思想觉悟，具备良好的人文社会科学素养和职业道德，能够在促进经济社会发展的机械工程活动中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相关责任。

(3) 具有交流沟通能力和一定的国际视野，能在团队中担任组织和协调的角色，发挥有效作用。

(4) 具有自主学习的习惯和终身学习的意识以及可持续发展观念，有不断学习和适应社会发展的能力。

5. 本专业的毕业要求是什么(毕业时应该具备什么样的技能)?

答：本专业毕业要求(2018版)具体如下：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知知识用于解决机械工程领域的复杂工程问题。

1-1 掌握数学、自然科学、工程科学以及机械工程专业知识与技能，并能将其应用于工程问题的表述。

1-2 综合应用机械工程专业多方面的知识，建立机械产品设计、制造与控制数学模型并求解。

1-3 综合应用机械工程领域的相关专业知识和数学模型方法，推演与分析机械产品设计、制造与控制复杂工程问题。

1-4 能够将相关知识和数学模型方法用于比较与综合机械产品设计、制造与控制工程问题解决方案。

2.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的复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1 具备应用相关科学原理，对机械产品设计、制造与控制复杂工程问题的关键环节进行有效识别与判断的能力。

2-2 具备基于相关科学原理和数学模型方法对机械产品设计、制造与控制复杂工程问题进行正确表达与建模的能力。

2-3 具备对机械产品设计、制造与控制复杂工程问题解决方案进行分析和选择，并通过文献研究寻求可替代的机械产品设计、制造与控制解决方案的能力。

2-4 具备运用基本原理，借助文献研究分析机械产品设

计、制造与控制复杂工程问题的影响因素，并获得有效结论的能力。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对机械工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、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。

3-1 掌握机械产品构思-设计-制造-控制-运行全周期、全流程的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

3-2 针对机械产品设计、制造与控制复杂工程问题，完成机械产品零件结构的设计。

3-3 了解影响机械产品设计方案的社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素，能够从系统的角度权衡所涉及的相关因素，提出解决方案，完成机械产品整体结构系统或制造工艺流程的设计、并在设计中体现创新意识。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域的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。

4-1 掌握机械工程领域的测试原理及实验方法，能够正确选择和使用常用测试仪器。

4-2 能够基于科学原理并采用科学方法针对机械产品设计、制造与控制的复杂工程问题设计实验方案，并完成

实验。

4-3 能够正确采集、整理实验数据，应用机械工程基础和专业知识对结果进行分析，得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对机械工程领域的复杂工程问题，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。

5-1 了解解决机械产品设计、制造与控制的复杂工程问题常用的现代工具和信息技术的使用原理和方法，并理解其局限性。

5-2 针对机械产品设计、制造与控制的复杂工程问题，具备选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件对问题进行模拟分析、计算与设计的能力。

5-3 具备针对机械产品设计、制造与控制复杂工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具和模拟与预测机械工程专业问题的能力，并能够分析其局限性。

6.工程与社会：能够基于机械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机械工程问题解决方案对社会、健康、安全、环境、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 了解与机械工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对机械工

程活动的影响。

6-2 能够分析和评价机械工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对机械产品设计、制造与控制项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械工程领域的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。

7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7-2 理解机械工程实践活动与环境、社会的关系，能够分析和评价针对机械产品设计、制造与控制复杂工程问题的专业实践对环境、社会可持续发展的影响。

8.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和规范，履行责任。

8-1 具有较高的政治素养和思想觉悟、人文社会科学素养和良好的思想品德，具备正确的人生观、价值观和世界观。

8-2 理解机械工程技术的社会价值和工程师的社会责任，能在工程实践中理解并遵守职业道德和行为规范，履行责任。

9.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角色。

9-1 能够理解个人在多学科团队中的角色定位以及对于整个团队的意义。

9-2 能够在多学科团队中承担相应的职责包括担任负责人，并能与其他成员协同合作。

10.沟通：能够就机械工程领域的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。

10-1 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。

10-2 了解本专业的国际发展状况，具有一定国际视野和外语应用能力，并能在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.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。

11-1 理解机械工程领域的工程管理基本原理、经济分析与决策方法。

11-2 能够将工程管理的原理和经济决策的方法用于涉及多学科环境的机械工程实践活动中。

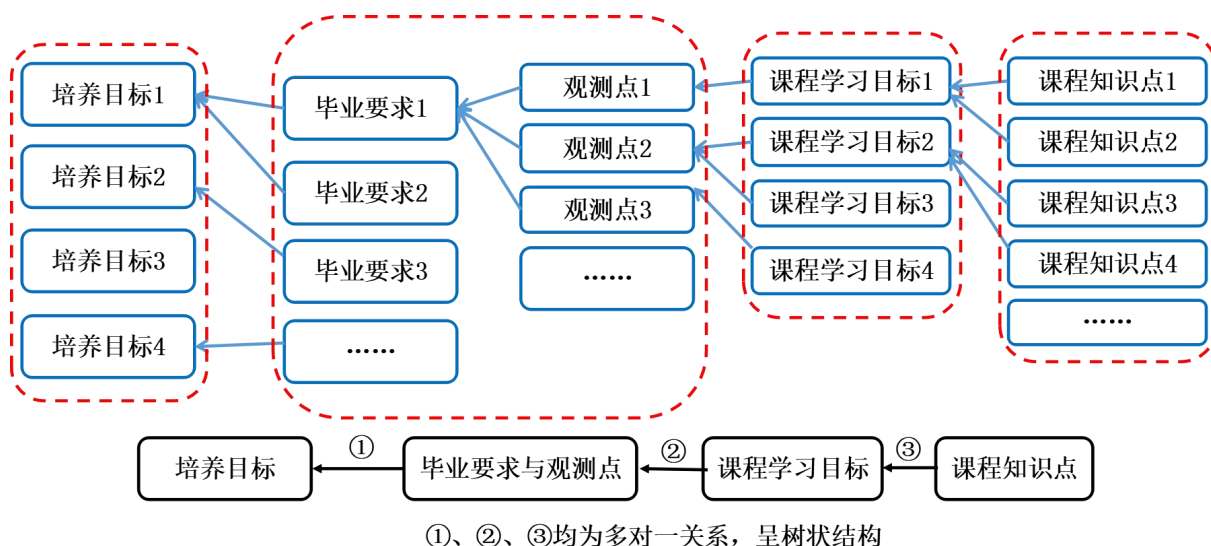
12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不

断学习和适应发展的能力。

12-1 通过学习思政理论和党的方针政策，能正确认识自主学习的必要性与意义，具有自主学习和终身学习的意识。

5-2 能够主动跟踪行业发展，具有不断学习和适应专业和社会发展的能力。

6. 课程学习目标、毕业要求和培养目标之间的关系是什么？



7. 教师理解毕业要求的渠道及认知情况

(1) 通过参与毕业要求讨论与确定，了解相关课程在专业中的作用。

(2) 通过开展教学教研活动，不断推进教学方法与考核方法改革，使教师亲身参与并深入了解各自承担课程对毕业要求的贡献。

(3) 通过参与课程大纲制定研讨，了解所承担课程对毕

业要求的贡献，撰写出体现 OBE 教育理念的课程教学大纲，进一步认知毕业要求。

(4) 通过专业教育、课堂授课、课程设计、课外指导、毕业设计等环节直接或间接地理解本课程所支撑的毕业要求。

(5) 通过调研用人单位、学生交流和创新实践项目等方式，充分了解社会对本专业人才的需求，为毕业要求的持续改进提供合理建议。

(6) 学院网站宣传和橱窗宣传。

8. 如何对课程体系合理性进行评价？

(1) 责任机构及人员组成

课程体系设计与合理性评价由学校和学院共同完成，形成过程主要包括以下方面：

① 学校制订指导性意见。

② 学院负责组织实施，专业负责人和系主任根据学校文件精神、专业前期办学情况和对毕业生、用人单位、校友座谈会、企业专家的调研信息汇总。专业负责人和系主任、骨干教师研讨，提出培养方案修订的基本意见，拟定供讨论的初稿；教学单位分管教学副院长，对初稿进行审核；经学院教学委员会和校企专家联合论证，审查批准后呈报学校教务处审批。

③ 学校组织相关专家对本专业人才培养方案进行审

查和论证，报送分管教学副校长审批后下发执行。

(2) 评价周期

评价周期一般为3年，或者与湖南科技大学新一轮培养方案修订政策相一致，在此过程中评价周期依据实际情况可作微调，在执行过程中可根据人才需求，国家政策等再进行具体的相应调整。

(3) 评价过程及方法

主要包括：① 课程对毕业要求指标点的支撑强度是否足够；② 各门课程对毕业要求指标点的支撑强度设计(权重)是否合理；③ 课程目标与毕业要求指标点的对应是否合理；④ 课程主要内容设置是否形成了对毕业要求指标点的支撑；⑤ 课程设置能够保证毕业要求的能力达成；⑥ 课程安排有利于学生能力的形成，先修后修关系是否明确，衔接是否合理。

(4) 评价结果反馈

系主任汇总评价小组的意见，形成课程体系合理性评价报告，讨论课程体系是否合理，是否需要适时调整部分课程等，经学院教学指导委员会审议后进行适当调整修订，为课程体系的制定提供依据。

9. 如何对课程目标达成情况进行评价？

(1) 评价工作责任机构、责任人和主要职责

课程评价工作责任机构：课程达成度评价小组、专业

负责人。主要职责为：① 确定符合毕业要求、便于考核的课程教学目标；② 制定符合学校定位、能够支撑毕业要求达成的教学计划和教学大纲；③ 审核教学内容及课程考核方式是否符合教学大纲的要求、是否注重学生能力的培养；④ 确定课程考核周期，收集分析课程教学目标达成结果，针对发生的问题提出改进措施，形成记录文档，为调整教学计划、修订培养方案提供依据。

(2) 评价对象和评价周期

课程目标达成情况的评价对象是专业培养计划中开设的专业必修课程。评价周期以 1 年为一个评价周期。

(3) 评价方法与过程

课程目标达成度的评价方法主要采用课程考核评价法，同时以问卷调查评价法为辅助，对课程目标达成情况进行综合评价。

对不同类型课程的评价方法与过程进行了介绍，具体如下：

A. 理论课程

(a) 关于理论课程教学的相关文件规定评价

达成度评价小组在学期初，依据培养方案、教学大纲的要求，对本学期所开课程的教学日历、教案等教学文件规定进行检查，评价教学内容是否与教学大纲课程目标一致，评价考核环节是否能够支撑课程目标达成。对于不符

合教学日历、教案等教学文件规定，返回课程负责人及任课教师进行整改，并对整改后的教学日历、教案等文件再次进行审核直至符合课程教学目标要求。

(b) 理论课程过程评价

教学过程中，按照学校和学院听课制度，学院领导、专业负责人、达成度评价小组每学期要有针对性听课，并填写听课记录单，发现问题及时向任课教师做出反馈，并督促教师进行整改，加强过程评价监控和反馈。

(c) 理论课程试卷审核

在各门课程考试前，课程负责人填写《机电工程学院试卷审批单》，交由专业负责人(系主任)按照教学大纲考核要求进行试卷审核，并填写审核意见。对于不符合要求的试卷，返回课程负责人修改后再审直至符合要求。

(d) 课程负责人对理论课程目标达成情况进行自评

课程考核结束后，课程负责人组织教师根据教学大纲和考核环节实际情况，对课程目标达成情况进行自评，以专业全部选课学生为样本，填写《机电工程学院课程目标达成度评价表》。课程负责人按照要求提交课程达成度评价整套归档材料。

(e) 达成度评价小组对理论课程达成度进行审核评估

学期结束后，达成度评价小组对课程负责人提交的课程归档材料及课程达成情况进行审核评估，填写《机电工

程学院专业课程目标支撑毕业要求达成度评价审核表》，并根据审核评估情况提出持续改进意见，反馈给课程负责人进行持续改进。

B. 实践教学

(a) 开学前,指导教师制定实践内容、实践教学计划书、实践课程考核方式提交达成度评价小组及专业负责人(系主任)审核,达成度评价小组及专业负责人审核根据实验大纲审核实践教学是否注重学生实践能力及创新意识的培养;实践课程考核是否能支撑相应毕业要求,考核方式是否合理。

(b) 指导教师对反映学生解决复杂工程问题能力的实验报告、实习报告、课程设计说明书进行考核评分,其依据的评分标准可明确衡量毕业要求达成情况。

(c) 通过考核结果分析学生解决复杂工程问题能力的符合度,并对实践教学目标的达成进行评价——即实践教学计划书、实验报告、实习报告、课程设计说明书与实践课程教学目标的符合度。

C. 毕业设计(论文)

(a) 学生毕业设计(论文)的选题与指导教师相应的指导工作内容需经过专业负责人确定,确定毕业设计工作是否能全面反映培养目标要求。

(b) 毕业设计(论文)进展到一定阶段,以口头答辩、书

面汇报等形式了解设计、研究、写作等进展情况，及时协调、处理毕业论文写作过程中的有关问题。毕业设计(论文)答辩结束后，指导教师、答辩小组、达成度评价小组进行考核评分，依据各项评分标准衡量毕业要求达成情况。

(c) 根据指导教师给出的毕业设计(论文)的达成结果，达成度评价小组分析毕业设计(论文)工作中在培养学生解决复杂工程问题能力、项目管理能力、团队合作能力、沟通能力及自主学习能力方面的不足之处，针对这些不足提出改进措施，形成记录文档。

10. 本专业课程体系如何制定？课程体系是否满足评估(认证)标准要求？

答：首先制定培养目标，确定毕业要求，再由毕业要求确定课程体系。每一个环节均对照了最新的指导性专业规范和评估(认证)文件标准，均参考了毕业生、用人单位调查反馈意见以及同行、企业专家意见。课程体系完全满足专业认证标准要求。

11. 本专业核心课程包括哪些？

本专业核心课程包括理论力学 B、材料力学 B、工程热力学与传热学、流体力学、工程材料基础 B、机械原理、机械设计、机械制造技术基础 A、电工与电子学 A、液压传动与控制 D、机电传动与控制 B(含 PLC)、信号处理及测试技术、计算方法 C、机械设计课程设计、生产实习、金

工实习等 16 门课程。

12. 课程教学大纲的制定、审定机制

(1) 课程教学大纲制定、审定、修订和落实工作责任机构

依据《湖南科技大学 2018 版本科人才培养方案修订原则意见》和《机电工程学院修订课程教学大纲的补充要求》，机械设计制造及其自动化专业课程教学大纲的制定、审定和修订，由专业建设领导小组指定课程团队负责人成立课程教学大纲评价小组。该小组通过组织课程团队教师、行业企业专家对课程教学目标、教学内容等进行评价。根据评价结果，提出修订意见，上报专业建设领导小组审定批准后实施。

(2) 实施周期

实施周期为 3 年，或与湖南科技大学新版课程教学大纲修订政策相一致，在此过程中，评价周期依据实际情况可做微调。

(3) 制度文件

课程教学大纲制定和修订制度：

① 根据专业培养方案和《机电工程学院修订课程教学大纲的补充要求》，对教学大纲进行制定或修订。

② 教学大纲的制定或修订须在教研室主任或课程负责人的主持下进行，要进行调查研究和认真讨论。教学大

纲经教学系(部)主管领导审查，报教务处核准后执行。

③ 任课教师应根据教学大纲的要求，认真研究和精选教学内容，组织好教学及实践环节，允许根据当时的培养要求和教学内容的发展变化，有一定的灵活性。各教学单位应对任课教师执行教学大纲的情况经常进行检查，确保教学大纲的要求能贯彻执行。

(4) 实施对象

本专业开设的所有课程的大纲。

(5) 课程教学大纲制定和修订要求

本专业课程教学大纲的制定以相关毕业要求二级指标点达成为目标，课程的知识要点和教学内容要围绕课程目标来组织，考虑前后课程、并行课程的要求设计课程的教学环节、教学方法和具体教学要求、考核方式等，并由课程目标将相关二级指标点与教学、考核环节相关联。课程负责人及任课教师据此制定课程教学大纲，选用或编写教学讲义或教材，完成课程教学方案设计，制定出课程实施计划，计算课程的毕业要求指标点的达成度，以及评价课程的教学效果，实施成果导向的课程教学内容、教学方法以及考核方式等课程教学改革。

13. 反映专业特色的课程有哪些？

| 序号 | 教材名称 | 出版社 | 出版年份 | 入选规划或获奖情况 |
|----|---------------------|-----------|-------|---------------------------------|
| 1 | 矿山固定设备与运输机械 | 中国矿业大学出版社 | 2019年 | 高等教育“十三五”规划教材 |
| 2 | 互换性与测量技术基础 | 中南大学出版社 | 2018年 | 普通高等教育“十三五”规划教材 “互联网+”创新系列教材 |
| 3 | 机械工程概论 | 湖南师范大学出版社 | 2018年 | 新世纪全国高等院校机械与机电专业“十三五”规划教材 |
| 4 | 现代制造工程技术实践实训指导与实训报告 | 机械工业出版社 | 2018年 | 普通高等教育工程训练通识课程系统规划教材 |
| 5 | 智能制造技术基础 | 华中科技大学出版社 | 2017年 | 普通高等教育“十三五”规划教材暨智能制造领域人才培养规划教材 |
| 6 | 机械设计基础 | 中南大学出版社 | 2017年 | 普通高等教育“十三五”规划教材 |

14. 教学大纲课程目标如何达成？

答：根据指导性专业规范和专业评估(认证)文件，制定符合毕业要求和培养目标的教学计划和教学大纲。教学大纲中的教学目标以毕业要求提出的能力为目标，根据能力

目标合理制定教学方法和考核方法，使课程体系支持毕业要求的能力达成。

15. 如何进行毕业要求达成度评价？

答：评价对象：本专业全体学生。

评价周期：每门课程目标达成的评价周期为 1 年；毕业要求达成的评价周期为 4 年，即每一届学生能进行完整一轮的毕业要求评价。

评价方法：依次评价每门课程、31 个二级指标点及 12 项毕业要求的达成度。最终综合评价毕业要求是否达成。综合考虑本专业实际情况，课程目标和毕业要求达成标准均设为 0.65。

毕业要求中的技术性指标采用课程考核成绩分析法进行评价；非技术性指标采用评分表分析法进行评价。

16. 对课程体系如何变革有什么建议？

答：基于 OBE 理念，切实按照培养方案中培养目标来改革课程体系。

17. 在专业的持续改进计划中，你充当什么角色？

答：积极献策，全面执行。

18. 任课教师、班主任老师对学生指导的工作职责？

答：任课教师要贯彻执行党的教育方针，认真学习教育心理理论，积极实施素质教育，有良好师德师风风貌，遵守学校各项规章制度，努力落实学校办学思想，做到以身作则，言传身教，为人师表，教书育人。具体而言就是分为教学常规和课堂教学两大部分。教学常规就是要熟悉教学大纲，认真备课、认真参加教学系教研活动等；课堂教学就是认真钻研教学，设计以学生为主体的教学方案，提高教学质量。

班主任老师的工作职责：

(1) 班级管理：认真学习贯彻校党委、学生工作处和学院学生工作，接受学院分管学生工作负责同志的领导和辅导员的协调，开展各项班级管理工作。参与班干部的选拔、培养和考核；协助辅导员建立规范的学生档案、协助搞好学生德、智、体综合测评及评奖评优工作；协助做好贫困学生界定工作、国家助学贷款学生的管理、教育工作；协助做好推荐报考研究生工作；做好毕业生鉴定和文明离校工作。

(2) 思想引导：有针对性地开展适合学生特点的思想政治教育活动，及时了解学生思想动态，引导学生树立正确的人生观、价值观和世界观。

(3) 学习指导：对学生进行学风教育，经常沟通任课教师与学生，改进学习方法，提高学习成效；对学生的选课予以及时指导。

(4) 课外辅导：指导学生的课余活动，鼓励学生积极参加社会实践、红十字志愿者服务和各项文体活动，积极开展创文明班级、文明宿舍等争先创优活动。

(5) 专业引导：引导学生的专业发展和职业规划。

19. 工作环境是否能满足所承担的任务的要求？

答：能。学院为博士、教授专门配有专用的工作室，教学系有专门的教学会议和教研活动办公室，且每个老师配有电脑、激光教鞭等教辅设备。

20. 教师队伍结构与师生比如何？是否适应教学科研需要？

答：机械设计制造及其自动化专业现有专任教师 52 人，实验教师 7 人，其中教授 13 人，副教授 20 人，具有博士学位 48 人，教师平均年龄 41.2 岁，生师比为 11.53:1。专业教师大多毕业于湖南大学、中南大学、上海交通大学、华中科技大学、清华大学、韩国岭南大学、重庆大学、北京化工大学、中国矿业大学等国内外知名高校。形成了一支以中青年学术骨干为主体、结构合理、学历层次高、教学科研能力强的师资队伍，能够满足本专业教学科研的需

要。

为充实工程实践培养环节，优化现有师资结构，本专业还聘请行业或企业资深专家作为兼职教师。兼职教师定期为本科生授课、举办专题讲座、指导实习和毕业设计；引导学生将理论知识与工程实践相结合，提升学生的工程意识和社会适应能力。

21. 担任主干课教师是否形成有教学梯队、能否确保教学质量稳步提高？

答：专业形成了机械设计、机械原理、机械制造技术基础、力学、机电液、课程设计、金工实习、生产实习等 8 个教学团队，建立了 16 门专业主干课程教学梯队，课程(群)负责人均为教授或副教授，能确保教学质量的稳步提高。

22. 教授上讲台的比例如何？平时开展教学研讨及教学检查的情况如何？

答：机械设计制造及其自动化专业共有 13 位教授，上讲台比例为 92.3%。本专业不定期召开教学研讨、科研学术会议，教学团队经常集体研讨、相互听课、教学观摩，各级领导、教学督导听课，期中教学检查。

建立了有效的教学过程质量监控机制，对主要教学环节进行全面监控，保障了教学活动的正常运行。学校在每学期第 10~11 周开展全校性的“教学礼拜”主题活动，对教

学运行进行检查，对教学工作进行反思。本专业积极配合院、校工作，每次“教学礼拜”都要总结分析前一阶段教学工作和前一次“教学礼拜”整改完成情况，一个学年还要“回头看”，形成学期小循环、学年大循环、不断循环、持续改进的工作机制。通过持续开展“教学礼拜”主题活动，强化“全局以教学为中心、教学以学生为中心”的教学理念，构建“全员参与、全程覆盖、持续改进”的教学质量保障机制，形成了尊重教师、关爱学生的“礼拜教学”校园文化。

23. 能独立承担国家与省部级科研项目的教师有多少？

答：机械设计制造及其自动化专业有 52 位教师，其中博士 48 名，均能独立承担国家与省部级科研项目。近三年来，承担国家级项目 60 余项、省部级项目 90 余项、横向课题 50 余项；累计科研进账经费近八千万元，其中纵向科研经费近五千万，横向技术服务经费近三千万。

24. 如何处理科研与教学的关系？

答：将教学与科研相统筹，除时间以外，在内容上不是矛盾体；科研促进教学内容的更新，教学能在理论方面提高科研能力。建立了科研反哺教学机制，开展面向在校本科生的系列学术前沿讲座、数字化软件系列培训等，形成两周一次的常态化机制。

25. 培养青年教师有什么具体措施？

答：(1) 导师制度/老带新：实施青年教师导师制，组织教授、副教授与青年教师开展结对帮扶，全方位助青年教师成长；(2) 资格培训：支持青年教师参加行业执业资格培训，鼓励参与工程实践并从中提炼出科学问题进行研究；(3) 教学团队：成立课程(群)教学团队与专业主干课教学梯队，实施青年教师导师制，以教学竞赛促进教学能力提升；(4) 工程实践：支持青年教师参与工程实践问题研究；(5) 进修访学：资助在职教师进行科研交流、提升学位和出国访学。

26. 毕业设计(或论文)与工程实际结合程度如何？企业界参与程度如何？

答：毕业设计(论文)选题必须符合本专业的培养目标要求，紧密结合工程实际问题，培养学生的工程意识、协作精神以及解决复杂工程问题等能力。指导教师以专业教师为主，企业导师为辅，每位专业教师指导人数不超过 6~9 人。专业教师共 52 名，有足够的精力投入设计指导；另聘请了 30 余位工程经验丰富的企业导师。企业专家不定期为本科生授课、举办专题讲座、参与毕业设计指导。学院鼓励校、企导师开展指导模式改革与实践。

27. 有多少时间花在职业发展上？

答：教师有足够时间和精力投入到本科教学和学生指

导中，积极参与教学研究与改革。教师为学生提供指导、咨询、服务；并对学生职业规划、从业教育有足够指导；同时能明确在教学质量提升过程中的责任，不断改进工作。教师除了正常的教学周进行教学、科研和社会服务，在寒暑假期间也进行教学备课、论文撰写、课题申报、学术交流等活动。对于新进教师，必须进行岗前培训 1 个月；对于参评副教授和教授的教师，要求有一年以上的留学经历。

28. 如何获得所需要的实验室设备？

答：学校每学年统计各教学学院教学仪器采购申报计划，通过中央财政支持地方高校发展资金专项资金以三年为一个建设周期进行滚动支持，确保每个学院每年有一定的教学仪器设备采购资金。机电工程学院每 3 年采购资金为 100~200 万元，平均每年 60 万元左右。另学院还通过机械工程学科的博士点、博士后科研流动站和学科建设费，机械工程获批为国内双一流学科建设经费、“海洋工程与矿山装备”湖南省 2011 协同创新中心建设经费，以及机械设计制造及其自动化专业 2013 年获批为国家综合改革试点专业、2019 年获批为“国家一流本科专业建设点”等建设经费，机械类专业大学生智造创新创业教育中心、湖南省虚拟仿真实验教学项目-典型难加工材料高速切削虚拟仿真实验等平台资金进行设备采购。基于上述采购资金，确保教学与科研试验设备满足师生需求。

29. 教师经常同时教一门课和相关实验课？若不是教师如何协调与交流？

答：教师不会经常同时教一门课，但多数情况下同时担任相关实验课。同一门课程或相近课程组建教学团队和教学梯队，通过共享课程大纲和教案、交流授课、教学研讨等方式进行协调和交流。

30. 是否对薪酬结构满意？有什么利益？

答：满意。目前薪酬包括基本工资、基础岗位津贴、绩效津贴三部分，最后一部分有利于激励大家的教学积极性。

31. 对机械设计制造及其自动化专业有什么独特或特殊的教学方法？

答：以讲述法为主，其他教学方法包括讨论法、举证法、演示法、启发式教学、实验法、对比法等。建议大家结合科技创新平台及开放实验室情况来谈我们专业的独特教学方法，如参与科研工作或生产实践工作。

32. 机械行业如何影响到这个专业？

答：培养目标、毕业要求、课程体系的制定均参考了目前的行业发展趋势，同时在制定过程中参考了机械行业的专家意见。各位老师可以结合专业培养目标、培养目标达成评价来说行业发展、行业需求对我们培养目标、培养

方案制定、教学过程的影响。

33. 如果要改进这个专业，应该怎么做？

答：(1) 加强教师管理。确立教学工作在学校各项工作的基础地位，形成重视教学、重视人才培养的良好氛围。

(2) 教学运行管理。学校制定《湖南科技大学教学工作规程》及相关制度，对于课堂教学以及实践教学做了严格规定。通过对这些制度的严格执行，实现了教学过程的规范运行。

(3) 教学评价与督导。① 聘请教学经验丰富的退休教师组成教学督导专家组，完善教学专家督导制度。② 完善院系领导听课制度。③完善教师评教制度。④ 完善学评教制度。⑤ 完善教学检查制度。

(4) “礼拜教学”活动。

(5) 加强实践教学，确保工程实践能力培养。过实践条件建设和实践教学改革不断丰富实践教学内容，创新实践教学手段，完善实践教学管理，提高实践教学质量。

(6) 强化“以学生为中心”、“以成果为导向”、“持续改进”的专业认证理念，加强专业建设。

34. 专业是否正在提供合适的教育服务？

答：是，因为我们的培养目标明确，培养方案设置合理，也有明确的教学质量控制措施，相关说明如下：

本专业培养方案中包括公共基础课、专业基础课、专

业课、专业选修课、公共选修课，形成了人文社会科学类通识教育课程体系、工程科学基础类通识教育课程体系、土木工程专业类教育课程体系。

35. 一个班大概有多少学生？关联多少教师？多少实验室？

答：一个班大概 30 个左右学生。

关联多少教师：大家可以从“理论教学、专业认识实习、生产实习、课程设计和毕业设计”这些角度去说涉及的教师总共有约 100 位。

涉及的实验室如下：实验中心由机械基础实验部和专业实验部两部分组成，实验室面积 8000 多平方米，仪器设备总值逾亿元。包含的实验室如下：机械传动、流体传动与控制、流体力学、测试技术、CAD/CAM 等基础实验室，以及高效精密制造技术和机械制造、测控技术及仪器、矿山机械、虚拟仪器等专业实验室。

36. 正常情况下一个上课周期有多少小时辅导学生？

答：按自己所上课程及作为班主任带的学生数量实际回答(也可考虑说说研究生的情况)。

37. 如何认识教育质量的认定？

答：现代高等教育质量评估已有近百年的历史，最早

是美国于 20 世纪初开展的教育鉴定，然后影响到世界各国。教育质量认定主要是评估各学校和专业的质量，目的是协助他们提高质量。对于教师个人来说，教育质量认定工作，有助于进一步了解专业建设背景，明确专业培养目标与方案，明确自己在专业发展建设中的责任与义务，提升教学质量与毕业生设计(论文)的指导水平，促成专业培养目标的实现。

三、工程教育专业认证简介

1. 什么是工程教育专业认证？

答：工程教育专业认证是国际通行的工程教育质量保障制度，也是实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认的重要基础。在我国，工程教育专业认证是由专门职业或行业协会、学会(联合会)会同该领域的教育工作者和相关行业、企业专家一起进行的，针对高等教育本科工程类专业开展的一种合格评价。

2. 为何开展工程专业认证？

答：目的在于：(1) 构建工程教育的质量监控体系，推进工程教育改革，进一步提高工程教育质量；(2) 建立与工程师制度相衔接的工程教育专业认证体系，促进工程教育与工业界的联系，增强工程教育人才培养对产业发展的适应性；(3) 促进中国工程教育的国际互认，提升我国工程技术人才的国际竞争力。

3. 工程专业认证的基本特点？

- 答：(1) 由被认证专业所在学校自愿申请参与认证；
(2) 由第三方非盈利、从事认证机构的组织实施；
(3) 针对工程教育专业进行的合格性评估、认证；
(4) 以质量保证和质量提升为基本指导思想和出发点；
(5) 以学生为本，重视对全体学生学习成效的评价。

4. 工程专业认证的基本理念？

答：遵循以下基本理念：

(1) 强调以学生为中心，面向全体学生。所有教学、管理工作围绕学生展开，学生和用人单位对学校或专业的满意度是能否通过认证的重要指标。

(2) 强调以成果为导向，以学生学习产出为导向 (outcome-based)。对照毕业生核心能力、素质要求，评价专业教育的有效性。

(3) 强调持续改进。专业认证强调工程教育的基本质量要求，是一种合格评价。专业认证还要求专业建立持续有效的质量改进机制。

5. 专业认证与注册工程师制度的关联？

答：注册工程师制度是在国家范围内，对相关工程专业领域内的工程师建立统一标准，对符合标准的人员给予认证和注册，并颁发证书，使其具有职业资格。

一般来说，注册工程师制度包括专业教育认证、职业实践、资格考试和注册登记管理四个部分，注册工程师制度与专业教育认证的关系是包含与促进的关系：专业教育认证是注册工程师制度的基础性工作和重要环节，而注册工程师制度则是促进工程教育专业认证制度建立和完善的源动力之一。

建立工程教育专业认证制度的一个重要原因就是保证

注册工程师制度在我国顺利实施，满足我国注册工程师制度的实际发展需要。

6. 什么是《华盛顿协议》？

答：《华盛顿协议》(Washington Accord)是本科工程教育学位互认协议，1989年由美国、英国、加拿大、爱尔兰、澳大利亚、新西兰6个国家的民间工程专业团体发起和签署。该协议主要针对国际本科工程教育学位(其学制一般为四年)资格互认，由各签约成员确认已认证的工程教育学位，并建议毕业于任一签约成员已认证专业的人员均应被其他签约国(地区)视为已获得从事工程工作的学术资格。

《华盛顿协议》规定任何签约成员须为本国(地区)政府授权的独立的非政府和专业性社团。

截止到2016年，已有美国、英国、加拿大、澳大利亚、中国、韩国、俄罗斯、日本等18个正式成员。

7. 加入《华盛顿协议》有何意义？

答：我国于2013年6月19日获得《华盛顿协议》全票通过，成为该协议第21个成员(预备成员)。2016年6月2日，《华盛顿协议》全票通过中国科协(CAST)代表我国由《华盛顿协议》预备会员转正，成为该协议**第18个正式成员**，这是我国科技组织在国际舞台上取得重要话语权的标志。通过中国科协所属中国工程教育专业认证协会(CEEAA)认证的中国大陆工程专业本科学位将得到美、英、

澳等所有该协议正式成员的承认。

此次加入《华盛顿协议》，有利于提高我国工程教育质量、促进我国按照国际标准培养工程师、提高工程技术人才的培养质量，是推进我国工程师资格国际互认的基础和关键，对于我国工程技术领域应对国际竞争、走向世界具有重要意义。

8. 加入《华盛顿协议》后的权利义务？

答：我国加入《华盛顿协议》后，作为其成员国，享有《华盛顿协议》对各成员国规定的各项权利及承担相应的义务。

首先，各成员国应保证本国或本地区的工程专业认证机构承认其他成员国在本国或本地区内所认证的工程专业实质等效。其权利主要体现在以下三个方面：一是各成员国所采用的工程专业认证标准、政策和程序实质等效；二是各成员国的认证结论相互认可；三是各成员国间信息相互交流。

同时，各成员国要承担相应的义务，包括制定适应本国或本地区的认证章程和程序，成员国代表大会每两年举办一次，会对章程和程序进行审查，如需修改，必须获得三分之二多数成员国的同意。成员国之间要相互监督，定期对认证标准、体系、程序、指南、出版物及已认证专业的相关信息等进行检查，成员国可受邀进行观摩认证的访

问。

无论是预备成员还是正式成员，其身份都不是永久的，需按《华盛顿协议》相关规定定期接受检查，检查不合格将按要求作降级或留待观察处理。

9. 工程专业认证标准的基本内容？

答：我国的工程教育认证标准以《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求(Graduate Attribute Profiles)为基础，符合国际实质等效要求。现行认证标准由通用标准和专业补充标准两部分构成。通用标准规定了专业在学生、培养目标、毕业要求、持续改进、课程体系、师资队伍和支持条件等7个方面的要求；专业补充标准规定相应专业领域在上述一个或多个方面的特殊要求和补充。认证标准各项指标的逻辑关系为：以学生为中心，以培养目标和毕业要求为导向，通过足够的师资队伍和完备的支持条件保证各类课程教学的有效实施，并通过完善的内、外部质量控制机制进行持续改进，最终保证学生培养质量满足要求。

10. 认证标准如何体现以学生为中心？

答：工程教育认证要求以学生为中心，不仅仅体现在学生这一个标准指标项上，也体现在其他各个指标中。以学生为中心，就是评价的核心是对学生表现和是否获取相应的素质能力进行评价，而且必须考虑全体学生；毕业时的素质要求以及毕业后一段时间应该具备的职业能力应该

围绕着学生培养目标设定；课程体系的安排、师资队伍和支持条件的配备要以是否有利于学生达到培养目标和毕业要求为导向；各种质量保障制度和措施的目的是推进专业质量的持续改进和提高，最终的目的是要保证学生培养质量满足从事相应职业的要求。

11. 在持续改进方面的做法

答：建立了有效的教学过程质量监控机制(如教学礼拜、课堂日志、教学检查、教学督导、教学测评、教学考核、在校生评价等)，对主要教学环节进行全面监控，保障了教学活动的正常运行。同时，建立了毕业生跟踪反馈机制和社会评价机制，促进了毕业要求的达成。

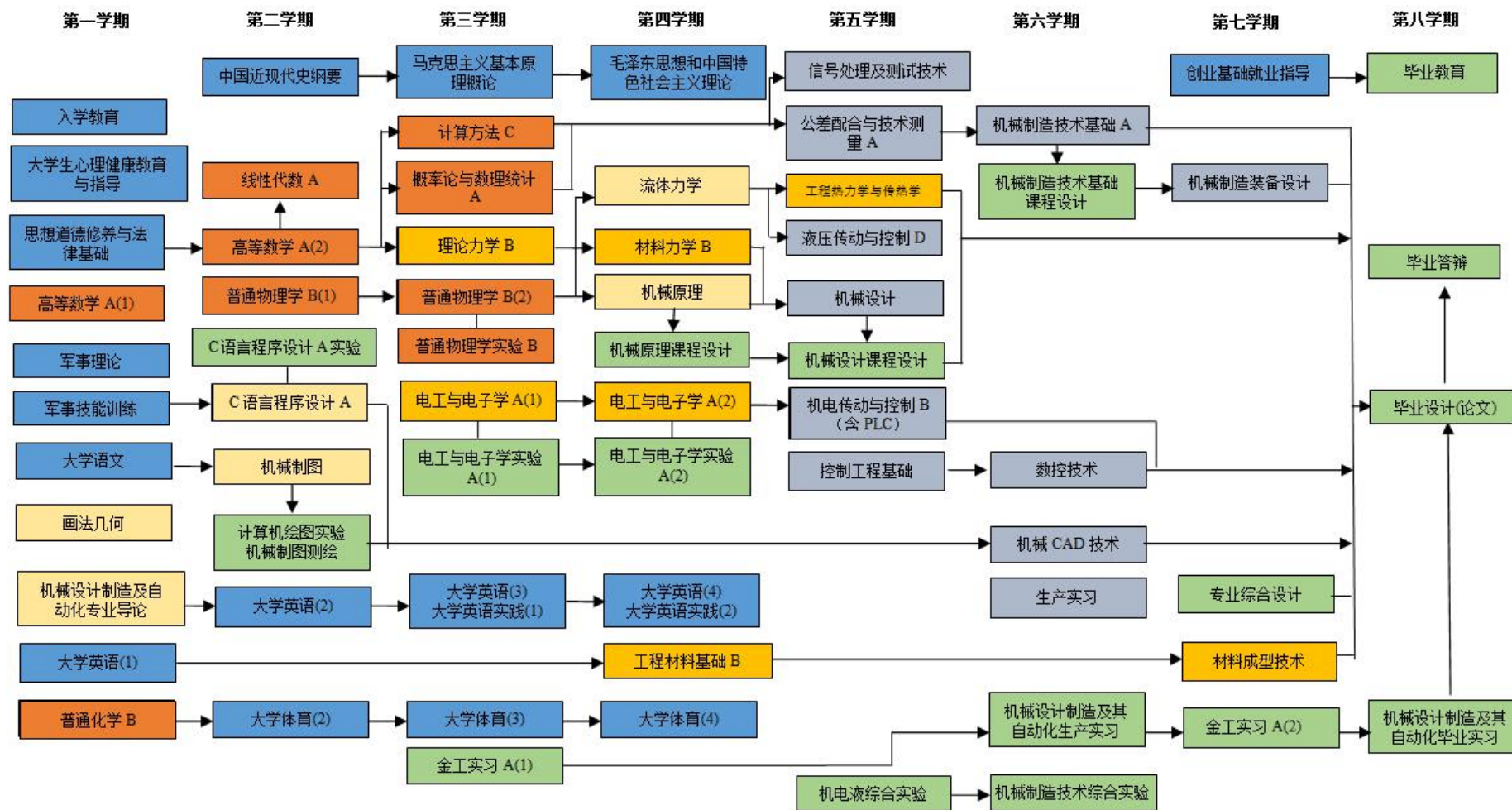
12. 申请工程专业认证的条件？

答：学校申请工程教育专业认证必须符合下列条件：

一是申请学校须是经教育部批准或备案、学制不低于4年、以本科教育为主的普通高等学校；

二是其申请认证的专业须是经教育部批准或备案，属于认证协会认证专业领域。已有五届及以上毕业生。

附录 1: 课程先后修关系图



机械设计制造及其自动化专业课程先后修关系图

附录 2：专职教师简况表

| 序号 | 姓名 | 年龄 | 学位 | 职称 | 毕业学校与专业 | 导师 | 海外经历 |
|----|-----|----|----|-----|----------------------|----|------|
| 1 | 刘德顺 | 58 | 博士 | 教授 | 中南大学/机械工程 | 博导 | 是 |
| 2 | 陈安华 | 57 | 博士 | 教授 | 中南大学/冶金机械 | 博导 | / |
| 3 | 岳文辉 | 55 | 博士 | 教授 | 中国矿业大学/机械工程 | 博导 | / |
| 4 | 万步炎 | 56 | 博士 | 教授 | 武汉理工大学/采矿工程 | 博导 | 是 |
| 5 | 邓朝晖 | 52 | 博士 | 教授 | 湖南大学/ 机械制造及其自动化 | 博导 | 是 |
| 6 | 胡忠举 | 58 | 博士 | 教授 | 中南大学/机械设计及理论 | 硕导 | / |
| 7 | 文泽军 | 54 | 博士 | 教授 | 中南大学/机械工程 | 博导 | / |
| 8 | 李鹏南 | 57 | 博士 | 教授 | 中国矿业大学/机械工程 | 博导 | 是 |
| 9 | 宾光富 | 39 | 博士 | 教授 | 北京化工大学/ 化工过程机械 | 博导 | 是 |
| 10 | 沈意平 | 39 | 博士 | 教授 | 华中科技大学/ 机械设计及理论 | 博导 | 是 |
| 11 | 伍俏平 | 39 | 博士 | 教授 | 湖南大学/机械工程 | 博导 | 是 |
| 12 | 康辉民 | 44 | 博士 | 教授 | 重庆大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 13 | 邓孔书 | 42 | 博士 | 教授 | 清华大学/机械工程 | 硕导 | 是 |
| 14 | 马克新 | 57 | 硕士 | 副教授 | 中南大学/探矿工程 | / | / |
| 15 | 牛秋林 | 37 | 博士 | 副教授 | 上海交通大学/ 机械制造及其自动化 | 博导 | / |
| 16 | 刘厚才 | 45 | 博士 | 副教授 | 华中科技大学/ 材料加工工程 | 硕导 | / |
| 17 | 廖先禄 | 57 | 硕士 | 副教授 | 湖南大学/机械制造 | / | / |
| 18 | 李树健 | 38 | 博士 | 副教授 | 中南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 19 | 罗柏文 | 45 | 博士 | 副教授 | 中南大学/机械设计及理论 | 硕导 | / |
| 20 | 唐思文 | 40 | 博士 | 副教授 | 中南大学/机械工程 | 博导 | 是 |
| 21 | 李敏 | 37 | 博士 | 副教授 | 湖南大学/机械工程 | 博导 | 是 |
| 22 | 邓辉 | 33 | 博士 | 副教授 | 湖南大学/机械工程 | 博导 | / |
| 23 | 万林林 | 36 | 博士 | 副教授 | 湖南大学/机械工程 | 博导 | 是 |
| 24 | 姜永正 | 36 | 博士 | 副教授 | 中南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 25 | 刘伟 | 34 | 博士 | 副教授 | 湖南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 26 | 陈海锋 | 34 | 博士 | 副教授 | 中南大学/机械工程 | 硕导 | / |

| 序号 | 姓名 | 年龄 | 学位 | 职称 | 毕业学校与专业 | 导师 | 海外经历 |
|----|-----|----|----|-----|-------------------------|----|------|
| 27 | 李时春 | 34 | 博士 | 副教授 | 湖南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 28 | 陈冰 | 34 | 博士 | 副教授 | 哈尔滨工业大学/ 机械制造及其自动化 | 硕导 | / |
| 29 | 金永平 | 36 | 博士 | 副教授 | 中南大学/机械工程 | 博导 | / |
| 30 | 王佳亮 | 34 | 博士 | 副教授 | 中南大学/ 地质资源与地质工程 | 硕导 | / |
| 31 | 郭勇 | 36 | 博士 | 副教授 | 中南大学/机械设计及理论 | 硕导 | / |
| 32 | 苏飞 | 36 | 博士 | 副教授 | 南京理工大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 33 | 朱必武 | 36 | 博士 | 副教授 | 湖南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 34 | 孙富建 | 36 | 博士 | 副教授 | 华南理工大学/ 机械制造及其自动化 | 硕导 | / |
| 35 | 杨国庆 | 44 | 博士 | 讲师 | 西安交通大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 36 | 肖钊 | 33 | 博士 | 讲师 | 湖南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 37 | 龙东平 | 43 | 博士 | 讲师 | 中南大学/机械设计及理论 | 硕导 | 是 |
| 38 | 李常平 | 34 | 博士 | 讲师 | 韩国岭南大学/机械工程 | 硕导 | 是 |
| 39 | 廖东日 | 33 | 博士 | 讲师 | 中南大学/机械工程 | / | / |
| 40 | 张华 | 44 | 博士 | 讲师 | 湖南科技大学/机械工程 | / | / |
| 41 | 许建元 | 35 | 博士 | 讲师 | 哈尔滨工业大学/ 机械设计制造及其自动化 | / | / |
| 42 | 汪志能 | 32 | 博士 | 讲师 | 武汉大学/机械设计及理论 | / | / |
| 43 | 胡灿 | 33 | 博士 | 讲师 | 湖南大学/机械工程 | / | / |
| 44 | 易军 | 33 | 博士 | 讲师 | 湖南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 45 | 杨兵 | 35 | 博士 | 讲师 | 国防科技大学/机械工程 | / | / |
| 46 | 周炜 | 35 | 博士 | 讲师 | 中南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 47 | 肖罡 | 37 | 博士 | 讲师 | 湖南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 48 | 龚俊 | 34 | 博士 | 讲师 | 中南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 49 | 郭帅平 | 33 | 博士 | 讲师 | 湖南大学/机械工程 | 硕导 | / |
| 50 | 黄东兆 | 43 | 博士 | 讲师 | 华中科技大学/ 机械制造及其自动化 | / | / |
| 51 | 胡华荣 | 43 | 硕士 | 讲师 | 湖南科技大学/ 机械设计及理论 | / | / |
| 52 | 朱秋玲 | 43 | 硕士 | 讲师 | 兰州理工大学/ 机械设计及理论 | / | / |

