

机械工程学院教学文件

机教〔2019〕5号

机械工程学院本科人才培养方案修订办法（修订）

本科人才培养方案是专业建设的重要文件，是专业实施教学活动安排、进行教学改革、课程建设、教材建设、实验室建设和审定学生毕业资格的重要依据。机械工程学院按照学校本科人才培养方案“四年一大修，两年一小修，每年有微调”的原则，依据学校要求对本学院本科人才培养方案中的培养目标、毕业要求和课程体系进行定期修订。具体办法如下。

一、培养目标修订机制

1、修订周期

培养目标的修订周期原则上每四年一次。

2、修订流程

在认真分析研究国内外一流大学标杆专业本科人才培养方案和充分调研行业企业专家、用人单位、毕业校友意见的基础上，根据专业具体情况，制定符合学校发展定位的专业培养目标。主要流程如下。

- 机械工程学院教育质量监控工作组，对用人单位和毕业校友关于专业培养目标合理性和达成情况评价结果进行汇总统计，并将统计结果提交机械工程学院教学委员会。
- 专业负责人组织专业教师和行业企业专家，基于用人单位和毕业校友的培养目标合理性和达成情况评价统计结果，在充分对比国内外一流大学标杆专业本科人才培养方案的基础上，对当前专业培养目标进行综合评价（具体方法见附件一），修订适合国家发展战略、社会经济发展需要和行业发展趋势的专业培养目标。
- 经学院教学委员会审核通过后，报送学校教学委员会审批。
- 经学校教学委员会审批通过后，由学校和学院向学生、教师和社会发布专业培养目标。

二、毕业要求修订机制

1、修订周期

毕业要求的修订周期原则上每四年一次。

2、修订流程

- (1) 教育质量监控工作组,基于用人单位和毕业校友对专业培养目标达成评价统计结果,结合毕业要求达成评价结果(具体方法见附件二),进行汇总统计,并将统计结果提交学院教学委员会。
- (2) 专业负责人组织专业教师,基于专业培养目标达成评价和毕业要求达成评价统计结果,针对当前专业培养目标,修订符合专业教学质量国家标准、覆盖工程教育标准、体现专业特色的毕业要求,并提交学院教学委员会审核。
- (3) 教育质量监控工作组按照易落实、可评价原则,分解各项毕业要求指标点,明确毕业要求的内涵,并提交学院教学委员会审核。
- (4) 经学院教学委员会审核通过后,报送学校教学委员会审批。
- (5) 经学校教学委员会审批通过后,由学校和学院向学生、教师和社会发布专业毕业要求。

三、课程体系修订机制

1、修订周期

课程体系的修订周期原则上每两年一次。

2、修订流程

- (1) 教育质量监控工作组,基于毕业要求达成评价结果,结合当前课程体系的课程评价结果(具体方法见附件三),进行汇总统计,并将统计结果提交学院教学委员会。
- (2) 专业负责人组织专业教师 and 行业企业专家,基于毕业要求达成评价和当前课程体系的课程评价统计结果,综合评价当前课程体系是否符合专业教学质量国家标准、工程教育专业认证补充标准和学校修订要求,修订支撑当前专业毕业要求的课程体系,并用图表说明课程的先后修关系,并提交学院教学委员会审核。
- (3) 教育质量监控工作组建立毕业要求指标点与课程体系之间的对应关

系，明确每门课程的支撑度，并提交学院教学委员会审核。

- (4) 专业负责人组织专业教师制订支撑专业毕业要求达成的课程大纲(含理论和实践课程)，按照该课程在课程体系中的定位要求，提出具体课程目标，设计和优化课程的各个环节，把专业毕业要求能力的培养落实到各门课程中，并提交学院教学委员会审核。
- (5) 经学院教学委员会审核通过后，报送学校教学委员会审批。
- (6) 经学校教学委员会审批通过后，由学校和学院向学生、教师和社会发布专业课程体系，并面向全院教师和行业企业专家遴选每门课程的授课师资。

附：专业培养目标、毕业要求和课程评价机制

2019年10月

主题词：人才培养方案 培养目标 毕业要求 课程目标 修订 达成评价

东南大学机械工程学院
抄送：校教务处

2019年10月10日印发

附：

专业培养目标、毕业要求和课程评价机制

一、 培养目标的评价办法

对于培养目标的评价，主要基于用人单位和毕业校友对培养目标的合理性和达成情况进行评价，结合专业教师和行业企业专家的综合意见，具体方法如下：

- 1、评价周期：每年一次
- 2、评价对象：毕业五年校友
- 3、责任机构：机械工程学院教育质量监控工作组
- 4、评价方法：由联络工作组向用人单位和毕业五年校友发放调查问卷，对专业培养目标合理性和达成情况进行评价，由 OBE 工作组对评价结果进行汇总统计，并将统计结果提交机械工程学院教学委员会。专业负责人组织专业教师和行业企业专家，基于用人单位和毕业校友的培养目标合理性和达成情况评价统计结果，在充分对比国内外一流大学标杆专业本科人才培养方案的基础上，对当前专业培养目标进行综合评价。
- 5、评价使用：培养目标的综合评价结果，作为专业培养目标和毕业要求的修订依据。
- 6、评价依据：培养目标的评价依据主要来自三个方面，一是专业培养目标的合理性评价（包括非常合理、合理、基本合理、基本不合理、不合理）；二是专业培养目标的达成情况评价（包括完全达成、达成、基本达成、基本未达成、未达成）；三是专业教师和行业企业专家的综合意见。

二、 毕业要求的评价办法

专业毕业要求的评价，主要基于成绩分析法和问卷调查法，对本专业刚毕业的全体应届本科生，进行毕业要求达成情况的直接和间接评价，具体如下：

- 1、评价周期：每年一次
- 2、评价对象：本专业刚毕业的全体应届本科生
- 3、责任机构：机械工程学院教育质量监控工作组
- 4、评价方法：由联络工作组基于问卷调查法，对本专业刚毕业的全体应届本科生，进行毕业要求达成情况的间接评价；由 OBE 工作组基于成绩分析法，对本专业刚毕业的全体应届本科生，进行毕业要求达成情况的直接评价；由 OBE 工作组将二者进行汇总统计，并将统计结果提交学院教学委员会。
- 5、评价使用：毕业要求达成情况的评价统计结果，作为专业毕业要求和课程体系的修订依据。
- 6、评价依据：毕业要求的评价依据主要来自两方面，一是专业毕业要求达成情况的间接评价（包括完全达成、达成、基本达成、基本未达成、未达成）；二是专业毕业要求达成情况的直接评价，具体如下：
 - 1) 教育质量监控工作组根据毕业要求指标点与课程体系之间的对应关系和每门课程的支撑度，确定课程教学环节的支撑度权重。
 - 2) 确认评价依据的合理性
由教育质量监控工作组依据教学大纲、试卷、大作业、报告、设计、课程达成度计算等内容，对课程的教学大纲、考核环节和课程达成度计算过程进行合理性评价，并决定是否采用该门课程的达成评价作为专业毕业要求达成度评价依据。
 - 3) 课程支撑度评价
教育质量监控工作组依据对全体学生的考核结果（包括试卷、大作业、报告、设计等），进行课程对各条毕业要求指标点的支撑度评价，计算方法如下：
$$\text{支撑度评价值} = \text{支撑度权重} \times \frac{\text{该毕业要求指标点相关试题的平均得分}}{\text{该毕业要求指标点相关试题的总分}}$$
 - 4) 计算毕业要求达成度评价结果
将各毕业要求指标点的各门支撑课程的支撑度评价值加和，求出相应的

毕业要求指标点达成度评价结果，最后取某项毕业要求中不同指标点达成度评价值的最小值，作为该项毕业要求达成度评价结果。

- 5) 本专业毕业要求达成度评价参照《东南大学全日制本科学生学分制管理办法》和《东南大学全日制本科学生学士学位授予条例(摘选)》中的“外语达到东南大学英语学习标准、平均学分绩点 ≥ 2.0 者可获得工学学士学位”。其中，学分绩点 2.0 对应成绩区间为 70-72 分。因此，本专业的毕业要求评价结果达成度标准设定为“达到 0.70 为评价合格”。

三、 课程的评价办法

对于课程的评价,主要包括对课程体系进行合理性评价和对课程目标进行达成评价,具体如下:

(一) 课程体系合理性评价

- 1、评价周期: 每年一次
- 2、评价对象: 课程体系
- 3、责任机构: 机械工程学院教育质量监控工作组
- 4、评价方法: 教育质量监控工作组,基于毕业要求达成评价结果,结合当前课程体系的课程目标达成评价结果(见下文),进行汇总统计,并将统计结果提交学院教学委员会。专业负责人组织专业教师和行业企业专家,基于毕业要求达成评价和当前课程体系的课程目标达成评价统计结果,综合评价当前课程体系是否符合国家专业教学标准、工程教育专业认证标准和学校修订要求,以及能否支撑当前专业毕业要求。
- 5、评价使用:课程体系的合理性评价结果,作为专业课程体系的修订依据。
- 6、评价依据: 课程体系的评价依据主要来自三方面,一是毕业要求达成评价结果,二是当前课程体系的课程目标达成评价,三是专业教师和学生的综合意见。

(二) 课程目标达成评价

- 1、评价周期: 每门课程考核结束后
- 2、评价对象: 学习该门课程的全体在校生
- 3、责任机构: 课程负责人
- 4、评价方法: 课程负责人组织课程组成员,依据课程教学大纲所定课程目标,对学生的考核结果(包括试卷、大作业、报告、设计等),进行课程目标达成度计算和达成情况分析,并将计算及分析结果报送 OBE 工作组审核;联络工作组,对每个学期参与学习开课课程的全体在校生,进行课程目标达成评价问卷调查,并将调查结果汇总统计报送 OBE 工作组。
- 5、评价使用: 课程目标达成评价结果,作为专业课程体系修订和课程质量持续改进的依据。
- 6、评价依据: 课程目标达成评价主要依据课程目标达成度计算和达成情况分析,具体如下。

1) 课程目标的达成度计算

- a) 课程负责人组织课程组成员，按照课程考核方式和评分标准中的规定，统计学生在各个课程目标考核点上的得分，如平时成绩、试卷和大作业等上的得分。
- b) 基于统计的学生得分情况，根据课程大纲中规定的评价方法对各课程目标达成度进行计算。

2) 课程目标的达成情况分析

- a) 课程负责人和课程组成员，根据课程目标达成度计算结果，将当前学生课程目标达成度与之前一到二级学生的课程目标达成度进行对比分析。
- b) 联络工作组，将学生的课程目标达成评价问卷调查统计结果反馈给 OBE 工作组进行统计分析。