

# 电气工程学院文件

电行政〔2016〕17号

## 毕业要求达成情况评价办法

（试行）

各系、教研室以及学工、行政：

毕业要求达成情况评价是衡量专业人才培养质量的重要手段，对教学活动的持续改进起指导作用，是促进专业教学改革落实到课程教学的有效办法。对毕业要求达成情况评价，要建立符合工程教育认证要求的毕业要求达成情况评价方法。

### 一.毕业要求达成情况评价方法

#### 1.评价周期

毕业要求达成评价一般每学年进行一次，需保证每届（级）学生均经过毕业要求达成度评价。

#### 2.评价对象与内容

毕业要求达成情况评价对象是某届（级）学生能够拿到毕业证/学位证的全部学生，评价内容是毕业要求对应的每项能力。

#### 3.评价办法

为规范化毕业要求达成情况评价，使其能正确的指导持续改进，对能力形成过程和能力达成结果采用“四结合”的方式开展毕业要求达成情况评价，即成绩评定与综合测评相结合、直接（如访谈、标准



6	用人单位调查	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	第三方评价	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

\*在就解决复杂工程问题能力专项调查时，首先要描述清楚专业的复杂工程问题的性质。

基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况评价办法，见附件 2，此办法中各毕业要求支撑课程的权重值见附件 3，按此方法评价达成情况的内容放入毕业要求达成情况分析报告。

基于综合测评的毕业要求达成情况评价办法，见附件 4，此办法中使用的综合测评各环节对毕业要求的支撑权重矩阵见附件 5，按此方法评价达成情况的内容放入毕业要求达成情况分析报告。

对应届毕业生围绕认证标准中的毕业要求 12 条开展问卷调查，见附件 6，对问卷进行统计分析形成调研报告，并将结果放入毕业达成情况分析报告。

对教师通过授课或指导动手实践课程、毕业设计（论文）、创新项目、学科竞赛等，对毕业生达到认证标准中的毕业要求 12 条程度分五级进行评估，见附件 7，对评估问卷进行统计分析形成调研报告，并将结果放入毕业达成情况分析报告。

对往届毕业生（校友）调查围绕认证标准中的毕业要求 12 条开展座谈，座谈内容及纪要见附件 8，并将要点放入毕业要求达成情况分析报告。

在毕业生较多的用人单位围绕认证标准中的毕业要求 12 条开展调查和调研，调查和调研内容见附件 9，形成调研报告，并将其结果放入毕业要求达成情况分析报告。

第三方评价采用聘请第三方咨询机构完成与毕业要求相关的全面

评价，形成调研报告，并要求将得到对毕业要求12条各条的综合评价放入毕业要求达成情况分析报告。

#### 4.组织与实施

##### (1) 评价机构、人员及主要职责

由学院教学指导分委员会主导成立各专业毕业要求达成度评价小组。学院教学督导分委员会负责监督并确认评价数据的正当性和合理性。评价小组的主要组成为：学院主管教学的副院长为评价小组组长，专业系主任（或专业负责人）为副组长(常务)，评价小组的成员为各课程（群）负责人、骨干教师代表、年级辅导员和 2-3 名企业/行业专家。

评价小组的主要职责包括：确定和审查本专业各条毕业要求相关主要支撑课程的合理性，确定支撑课程的权重值；确定专业毕业要求达成情况评价方法，并依据专业培养目标、毕业要求现状以及学生实际情况，确定毕业要求“达成”期望合格标准；收集数据，实施评估，撰写报告，提出持续改进要求。

##### (2) 实施方式

毕业要求达成情况评价由评价小组负责组织实施。首先要确定和审查对毕业要求相关主要支撑课程的合理性，每个毕业要求应该由若干门相应课程支撑，再依据它们对毕业要求能力贡献度的大小分配合理的权重（如按课程学分占支撑该毕业要求的所有学分比例设置）。然后再分别按如下几种方式有选择性地开展。

课程达成情况评价原则上每学年进行一次，由各专业评价小组组织相关教师进行，一般在学年课程结束后进行。在将课程评价用于毕

业要求达成情况评价时，需要将某届（级）学生中未毕业的学生剔除。确定基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况定量评价使用的期望合格得分，针对每位学生计算实际达成评价值（分），由此定量计算达成度，即“评价值（分） $\geq$ 期望合格标准”的人数/样本总人数。此项工作由系负责人牵头完成。

综合测评情况应用于毕业要求达成情况评价时，需要将某届（级）学生中未毕业的学生剔除，每届学生进行一次。综合测评应按《综合测评办法》执行，此项工作由学工组负责人牵头完成。

应届毕业生调查和用人单位调查可以在当期毕业的学生，每届（级）毕业生进行一次。此项工作由学工组负责人牵头完成。

授课教师调查、往届毕业生（校友）、毕业生家长调查可以有选择性的调查。若要调查，由学工组负责人牵头完成。

就解决复杂工程问题能力专项调查可以在修改培养计划之前开展一次。若要调查，由系/专业负责人牵头完成。

各专业应选择定量和合适的定性评价方式，通过提供合适的证据对毕业要求开展达成情况综合评价，所有评价过程和结果均形成文档。

## 二.毕业要求达成情况评价结果及使用（持续改进）

综合评价要设置每项毕业要求“达成”的期望合格标准，依广西大学关于普通本科学生毕业与学位管理规定，各专业毕业要求达成评价的期望合格标准应不低于 60。综合各种评价方法得到的结果通过设置合理的权重得到各项毕业要求实际达成评价值（分），将实际达成评价值（分）与该期望分相比较说明每项毕业要求达成情况，取毕业要

求各项实际达成评价值最小值作为毕业要求实际达成评价值（分），该值大于等于期望合格标准，表明对于本级或本届学生毕业要求达成。由此进行回溯性分析，由专业负责人牵头撰写达成情况评价报告（格式见附件12），形成合理的专业持续改进方案并反馈给任课教师，同时专业负责人总体考虑课程体系是否需要进一步改进，切实起到检查情况、找出差距、发现问题、促进改进、提升人才培养质量的作用。

本办法自公布之日起执行，由学院教学指导分委员会负责解释。

附件1：基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况评价办法

附件2：课程支撑毕业要求的权重矩阵表

附件3：基于综合测评的毕业要求达成情况评价办法

附件4：综合测评各环节对毕业要求的支撑权重矩阵

附件5：应届毕业生毕业要求达成情况调查问卷及统计分析报告

附件6：任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷及统计分析报告

附件7：往届毕业生（校友）座谈内容及纪要见

附件8：用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷及统计分析报告

附件9：毕业要求认知情况和达成情况报告

电气工程学院(章)  
2016年12月31日

类别：01

份数：3

## 附件1：基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况评价办法

### 基于考核成绩或评分表的毕业要求达成情况评价办法

#### 一、评价的数据来源与评价原理

本方法以课程（包括实践实习课程）达成情况分析报告为基础，对毕业要求的达成情况进行评价：据每门课程达成评价结果中对毕业要求的支撑作用量化值计算毕业要求的实际达成评价值，在确定课程支撑毕业要求的权重矩阵基础上计算毕业要求实际达成评价值，将这些计算结果与制定的期望合格标准（依广西大学关于普通本科学生毕业管理规定，各专业毕业要求达成评价的期望合格分应不低于 60，这里令为  $E$ ）进行比较，进而得出毕业要求达成情况的评价结果。

#### 二、评价步骤与计算方法

假设有  $L$  名学生，有  $M$  项毕业要求，并设第  $m$  项毕业要求由  $I$  门课程支撑，对于某位学生  $l$ ，第  $i$  门课程对该项毕业要求的支撑作用量化值  $C_i^m(l)$ ，对应的权重为  $W_i^m$ ， $E$  是期望合格标准，则

##### 1. 计算各项毕业要求的实际达成评价值

针对学生  $l$ ，第  $m$  项毕业要求的实际达成评价值为

$$P^m(l) = \sum_{i=1}^I C_i^m(l) W_i^m$$

第  $m$  项毕业要求的总体实际平均达成评价值

$$\bar{P}^m = \sum_{l=1}^L P^m(l) / L$$

第  $m$  项毕业要求的总体实际达成评价值

$$P^m = \min_l P^m(l)$$

## 2. 计算毕业要求的实际达成评价价值

毕业要求总的达成度评价价值的计算方法为：取  $M$  项毕业要求达成度的最小值，作为专业的毕业要求达成评价价值。于是

针对学生  $l$ ，毕业要求的实际达成评价价值为

$$P(l) = \min_m P^m(l)$$

毕业要求的总体实际平均达成评价价值为

$$\bar{P} = \sum_{m=1}^M \bar{P}^m / M$$

毕业要求的总体实际达成评价价值为

$$P = \min_m P^m$$

## 3. 计算毕业要求的实际达成度

若  $P < E$ ，则毕业要求的实际达成度是达到期望合格标准的人数除以样本总人数  $L$ ，否则达成度为 100%。

### 三、评价结果的使用

#### 1. 学生毕业要求达成情况定量分析

针对学生，生成毕业要求达成情况定量分布图（横轴为人数序列，纵轴为每个学生毕业要求的实际达成评价价值，同时画出毕业要求的期望合格标准所在的水平直线、总体实际平均达成评价价值和总体实际达成评价价值所在的水平线），由此分析学生个体达成情况的差异度，定位帮扶对象。将毕业要求的实际达成度与分布图对应起来，分析离目标 100% 的差距。

#### 2. $M$ 项毕业要求的总体实际达成评价价值分析



针对  $M$  项毕业要求,生成总体达成情况定量柱状图(横轴为毕业要求序号,纵轴为每项毕业要求的总体实际达成评价值,同时画出每项毕业要注的总体实际平均达成评价值和总体实际达成评价值所在的水平线),由此分析各项毕业要求达成的强与弱,宏观施策。

### 3.各项毕业要求的总体实际达成评价值分析

针对每项毕业要求的达成情况生成柱状图(横轴为毕业要求的序号,纵轴为毕业要求的总体实际平均达成评价值和总体实际达成评价值进行横向比较,找出弱项和强项,对未达标项的改进落实落细到课程。

附件2：课程支撑毕业要求的权重矩阵表

\_\_\_\_\_专业课程支撑毕业要求的权重矩阵表(20XX版)

为方便对毕业要求进行定量评价，现确认并发布\_\_\_\_\_专业课程支撑毕业要求的权重矩阵表。

性质	课程名称	毕业要求					
		1	2	3	4	5	...
通识必修							
学科基础							
专业必修							
专业核心							
实习实践必修							

注：毕业要求的每一列支撑的必修课程的权重和为1。选修课只用“·”标注支撑，不填权重。

学院教学指导分委员会（主任签署，学院章）：\_\_\_\_\_

年 月 日

### 附件3：基于综合测评的毕业要求达成情况评价办法

#### 一、评价的数据来源与评价原理

本方法以学生每个学期的综合测评各环节（加权平均分、操行表现测评、社会实践测评、科技创新测评）成绩为基础，在确定专业综合测评各环节对毕业要求的支撑权重矩阵基础上，计算毕业要求实际达成评价值，将这些计算结果与制定的期望合格标准（依据历年学生综合测评数据，各专业毕业要求达成评价的期望合格分应不低于 60，这里令为  $E$ ）进行比较，进而得出毕业要求达成情况的评价结果。

#### 二、评价步骤与计算方法

假设有  $L$  名学生，有  $M$  项毕业要求，并设第  $m$  项毕业要求由综合测评  $I$  个项目支撑，对于某位学生  $l$ ，第  $i$  项目得分值  $C_i^m(l)$ ，对应的权重为  $W_i^m$ ， $E$  是期望合格标准，则

##### 1. 计算各项毕业要求的实际达成评价值

针对学生  $l$ ，第  $m$  项毕业要求的实际达成评价值为

$$P^m(l) = \sum_{i=1}^I C_i^m(l) W_i^m$$

第  $m$  项毕业要求的总体实际平均达成评价值

$$\bar{P}^m = \sum_{l=1}^L P^m(l) / L$$

第  $m$  项毕业要求的总体实际达成评价值

$$P^m = \min_l P^m(l)$$

##### 2. 计算毕业要求的实际达成评价值

毕业要求总的达成度评价值的计算方法为：取  $M$  项毕业要求达成度的最小值,作为专业的毕业要求达成评价值。于是

针对学生  $l$ , 毕业要求的实际达成评价值为

$$P(l) = \min_m P^m(l)$$

毕业要求的总体实际平均达成评价值为

$$\bar{P} = \sum_{m=1}^M \bar{P}^m / M$$

毕业要求的总体实际达成评价值为

$$P = \min_m P^m$$

#### 4. 计算毕业要求的实际达成度

若  $P < E$ , 则毕业要求的实际达成度是达到期望合格标准的人数除以样本总人数  $L$ , 否则达成度为 100%。

### 三、评价结果的使用

#### 1. 学生毕业要求达成情况定量分析

针对学生, 生成毕业要求达成情况定量分布图(横轴为人数序列, 纵轴为每个学生毕业要求的实际达成评价值, 同时画出毕业要求的期望合格标准所在的水平直线、总体实际平均达成评价值和总体实际达成评价值所在的水平线), 由此分析学生个体达成情况的差异度, 定位帮扶对象。将毕业要求的实际达成度与分布图对应起来, 分析离目标 100%的差距。

#### 2. $M$ 项毕业要求的总体实际达成评价值分析

针对  $M$ 项毕业要求, 生成总体达成情况定量柱状图(横轴为毕业要求序号, 纵轴为每项毕业要求的总体实际达成评价值, 同时画出每项毕业要注的总体实

际平均达成评价值和总体实际达成评价值所在的水平线), 由此分析各项毕业要求达成的强与弱, 宏观施策。



## 附件5：应届毕业生毕业要求达成情况调查问卷及统计分析报告

### 应届毕业生毕业要求达成情况问卷调查

\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_届

专业的 12 项毕业要求	评价结果				
	优秀	良好	尚可	尚欠	差
对学校的课程、教学、师资、实验、硬件设施等多方面，请提出促成毕业要求达成的意见和建议					

注：优秀对应 5；良好对应 4；尚可对应 3；尚欠对应 2；差对应 1。

### 应届毕业生毕业要求达成情况问卷统计分析报告

\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_届

问卷情况：面向应届毕业生发出？份。收回？份毕业生问卷，其中有效学生问卷？份，占毕业生总数的？。

针对每一项毕业要求分别进行统计回答各项的占比以及在“尚可”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，包含每一毕业要求的定性评价加权平均量化情况（实际评价值），即填写下表：

专业的 12 项毕业要求	实际评价值 (五级制)	实际评价值 (百分制)

另外，要综合分析并采纳合理意见应用到学生、课程、师资、支撑条件等多方面的持续改进。

分析人：

年 月 日



附件6：任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷及统计分析报告

任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷

\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_届

专业的 12 项毕业要求	评价结果				
	优秀	良好	尚可	尚欠	差

注：优秀对应 5；良好对应 4；尚可对应 3；尚欠对应 2；差对应 1。

任课教师或指导教师对毕业生毕业要求达成情况的评估问卷

\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_届

问卷情况：面向教师发出？份。收回？份教师问卷，其中有效教师问卷？份，占教师总数的？。

针对每一项毕业要求分别进行统计回答各项的占比以及在“尚可”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，包含每一毕业要求的定性评价加权平均量化情况（实际评价值），即填写下表：

专业的 12 项毕业要求	实际评价值 (五级制)	实际评价值 (折百分制)

分析人：

年 月 日

附件7：往届毕业生（校友）座谈内容及纪要

往届毕业生（校友）座谈内容及纪要

座谈时间：	座谈地点：
参与座谈人员：	
院方人员：	
座谈内容	
1.校友的就业行业与领域交流 2.工程知识、问题分析、设计/开发解决方案、研究、使用现代工具、工程与社支、环境和可持续发展、职业规范、个人与团队、沟通、项目管理、终生学生方面达成情况交流 3.课程系体支撑毕业要求的情况	
座谈纪要	



附件8：用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷及统计分析  
报告

用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷

\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_届

贵单位名称：？

专业的 12 项毕业要求	评价结果				
	优 秀	良 好	尚 可	尚 欠	差
对学校的课程、教学、师资、实验、硬件设施等多方面，请提出促成毕业 要求达成的意见和建议					

用人单位对毕业生毕业要求达成情况的调查问卷统计分析

问卷情况：面向企事业单位发出？份。收回？份问卷，其中有效问

卷？份。

针对每一项毕业要求分别进行统计回答各项的占比以及在“尚可”以上（含）的占比，并进行必要的分析。

最后要给出此次问卷调查的结论描述，包含每一毕业要求的定性评价加权平均量化情况（实际评价值），即填写下表：

专业的 12 项毕业要求	实际评价值 (五级制)	实际评价值 (折百分制)

另外，要综合分析并采纳合理意见应用到学生、课程、师资、支撑条件等多方面的持续改进。

分析人：

年 月 日

附件9：毕业要求达成情况分析报告

毕业要求达成情况分析报告

\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_届

建议按如下标题撰写，每部分内容根据本文件相关要求自行编写。

一、毕业生基本数据

二、分析参数选择及依据

三、基于课程考核成绩或评分表的毕业要求定量达成情况分析

四、结合几种毕业要求定性达成情况的综合分析

五、持续改进（重点）

专业负责人（全体）：\_\_\_\_\_

年 月 日

确认毕业要求达成情况评价报告中材料的正当性与合理性。

学院教学督导分委员会（主任签字）：\_\_\_\_\_

年 月 日

同意报送学院教学指导分委员会审议。

学院主管领导(签章)：\_\_\_\_\_

年 月 日

该毕业要求达成情况评价报告已经通过学院教学指导分委员会审议，同意向学院全体教职工发布。

学院教学指导分委员会（主任签署，学院章）：\_\_\_\_\_

年 月 日