**电气工程学院《XXX》课程目标达成度评价表**

**（说明：红色字体部分是提示内容，最后需要删除。本文档第二部分为参考样例）**

|  |
| --- |
| **一、课程基本信息** |
| **课程序号** |  | **课程名称** |  |
| **授课学时** |  | **课程学分** |  |
| **开课学期** | 20\*\*-20\*\*-\*学期 | **专业年级** |  |
| **选课人数** |  | **任课教师** |  |
| **二、课程支撑毕业要求指标点** |
| 请填写课程实际支撑的毕业要求指标点内容，详见附件《电气工程及其自动化专业课程与毕业要求关联度矩阵》 |
| **三、课程目标** |
| 请填写本课程的目标内容  |
| **四、课程目标对毕业要求指标点的支撑关系** |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **支撑的毕业要求指标点** | **支撑毕业要求指标点描述** |
| 课程目标一 |  |  |
| 课程目标二 |  |  |
| …… |  |  |
| …… |  |  |
| …… |  |  |
| 课程目标N |  |   |

 |
| **五、课程目标考核细则** |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核特点** | **考核环节** | **分值** | **考察重点** | **支撑课程目标** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 |
| **六、课程目标达成度评价** |
| **课程目标达成评价依据与评价等级** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容** | 期末考试a | 测验b | 作业c | 研究型专题d | …… |
| **权重P** | Pa | Pb | Pc | Pd | …… |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标达成度分值** | 0~59 | 60~79 | 80~89 | 90~100 |
| **达成评价等级E** | 未达成 | 达成 | 良好 | 优秀 |

 |
| **课程目标达成度计算方案** | 建议保留此表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****目标****T** | **支撑环节** | **权重****P** | **满分值****S** | **学生平均得分****A** | **课程目标达成度分值计算** |
| **课程目标****T1** | a1 | Pa1 | Sa1 | Aa1 | $$\frac{A\_{a1}×P\_{a1}+A\_{a2}×P\_{a2}+A\_{b1}×P\_{b1}+A\_{c1}×P\_{c1}+A\_{d1}×P\_{d1}}{S\_{a1}×P\_{a1}+S\_{a2}×P\_{a2}+S\_{b1}×P\_{b1}+S\_{c1}×P\_{c1}+S\_{d1}×P\_{d1}}$$ |
| a2 | Pa2 | Sa2 | Aa2 |
| b1 | Pb1 | Sb1 | Ab1 |
| c1 | Pc2 | Sc2 | Ac2 |
| d1 | Pd1 | Sd1 | Ad1 |
| **课程目标****T2** | …… | …… | …… | …… |  |
| …… | …… | …… | …… | …… |  |
| **课程总目标达成度分值计算** | $$\frac{\sum\_{}^{}A\_{ai}×P\_{ai}+\sum\_{}^{}A\_{bi}×P\_{bi}+\sum\_{}^{}A\_{ci}×P\_{ci}+\sum\_{}^{}A\_{di}×P\_{di}}{\sum\_{}^{}S\_{ai}×P\_{ai}+\sum\_{}^{}S\_{bi}×P\_{bi}+\sum\_{}^{}S\_{ci}×P\_{ci}+\sum\_{}^{}S\_{di}×P\_{di}}$$ |

 |
| **课程目标达成度计算过程** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **支撑环节** | **满分值** | **学生平均得分** | **课程目标达成度分值** |
| 课程目标一（因内容太长，可以不用写目标的具体内容） | a1 | Sa1 | Aa1 | VT1（只需根据前述公式带入具体数值，并得到计算结果即可） |
| a2 | Sa2 | Aa2 |
| b1 | Sb1 | Ab1 |
| c1 | Sc2 | Ac2 |
| d1 | Sd1 | Ad1 |
| 课程目标二 | a3 | Sa3 | Ac3 | VT2 |
| c2 | Sc2 | Ac2 |
| 课程目标三 | d2 | Sd2 | Ad2 | VT3 |
| …… | …… | …… | …… | …… |
| **课程总目标** | V |

 |
| **课程目标达成度评价结果** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **课程目标达成度分值** | **评价结果** |
| 课程目标一 |  |  |
| 课程目标二 |  |  |
| **……** |  |  |
| **……** |  |  |
| 课程目标N |  |  |
| **课程总目标** |  |  |

 |
| **七、毕业要求指标点达成度评价** |
| **毕业要求指标点达成度评价方式与评价等级** |

|  |  |
| --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **毕业要求指标点达成度计算方法** |
| 指标点 | **指标点达成评价值=Σ课程目标达成度分值\*权重**注，这里的权重是指课程目标支撑该毕业要求指标点的权重，总和为1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点达成度分值** | 0~59 | 60~79 | 80~89 | 90~100 |
| **达成评价等级E** | 未达成 | 达成 | 良好 | 优秀 |

 |
| **毕业要求指标点达成评价计算过程** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **对应课程目标达成度分值** | **毕业要求指标点达成度分值** |
| 毕业要求指标点1 | 课程目标T1 | VT1 | 权重1 | V P1=VT1\*权重1+ VT2\*权重2+…… |
| 课程目标T2 | VT2 | 权重2 |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |
| …… | …… | …… | …… | …… |
| …… | …… | …… |

 |
| **毕业要求指标点达成评价计算结果** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **毕业要求指标点达成度分值** | **评价结果** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

 |
| **八、最近两年课程目标达成评价值比较** |
| 请用本课程的图替换 |
| **九、最近两年毕业要求指标点达成评价值比较** |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **毕业要求指标点达成评价** | **毕业要求指标点评价值** |
| **2016级** | **2017级** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

 |
| **十、分析课程教学目前存在的问题** |
| 总体简述各个目标和总体目标的达成情况**与上一次相比的成效：**分析描述相对于上一次教学各目标达成提升的情况**本次考核方式的改进和变化：**根据你课程的具体情况，有改进就写此部分，无变化可以删除此部分**本次教学存在的问题：**主要针对比上一次评价值降低，或者评价值低于本次平均值，或者可以再进一步提升评价值的每一个课程目标逐一分析说明存在的问题。 |
| **十一、课程持续改进方案** |
| **持续改进的方案和措施：**针对前面分析存在的问题，逐一给出解决方案和措施。**持续沿用的方案和措施：**课程组在每一次的教学中都需要坚持采用的方案和措施，或教学特色等。比如，先进教学内容的引入；小视频，实物模型等的运用；智慧教学工具如“雨课堂”等的使用；教学方法、互动教学方式等的应用；教学资源如MOOC等运用；实验环节的实施方案等等 |
| **十二、课程达成度评价材料清单** |
| 1、学生作业（ ）份；2、实验报告（ ）份；3、空白期末A、B卷、答案及评分标准各2份；4、学生答卷（ ）份；5、电气工程学院本科生期末综合成绩表1份；6、教务系统自动生成的成绩登记表2份；7、成绩统计分析与试卷分析2份；8、电气工程学院课程考核细则1份；9、电气工程学院课程目标达成度评价表1份；10、电气工程学院学生过程性评估报告1份。…… |
| **评价时间** |  | **课程负责人签字** |  |

备注：课程组按照教学大纲要求对课程进行评价

**电气工程学院《XXX》课程目标达成度评价表 (2019)**

**（说明：红色字体部分是提示内容，最后需要删除，蓝色字体部分需要更换为课程的具体内容。）**

|  |
| --- |
| **一、课程基本信息** |
| **课程序号** |  | **课程名称** |  |
| **授课学时** |  | **课程学分** |  |
| **开课学期** |  | **专业年级** |  |
| **选课人数** |  | **任课教师** |  |
| **二、课程支撑毕业要求指标点** |
| 请请填写课程实际支撑的毕业要求指标点内容，详见《电气工程及其自动化专业课程与毕业要求关联度矩阵》1.4掌握专业知识，能够选择恰当的数学模型描述电气工程领域复杂工程问题，进行推理和求解。2.2能够运用工程科学的基本原理，对电气工程领域的典型系统进行原理分析及系统建模。4.4能够采用合理手段采集实验数据，对研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到有效结论。 |
| **三、课程目标** |
| 请填写课程的实际目标内容一、了解变压器基本结构，掌握其工作原理，基本方程、相量图、等效电路和运行特性的分析方法。二、了解交流绕组的构成，掌握交流绕组感应电势的计算，单相及三相交流绕组磁势的特点与计算。三、了解感应电动机的基本结构，掌握其工作原理，基本方程、相量图、等效电路、运行特性和机械特性的分析方法。四、了解同步发电机的基本结构，掌握其工作原理，基本方程、相量图、等效电路以及并网运行的分析方法。五、了解直流电机的基本结构，掌握其工作原理、基本方程和运行特性的分析方法。六、掌握电机实验的原理和方法，利用实验测试手段独立完成电机相关实验研究和性能测定。七、能够独立收集实验数据，对实验结果进行分析和解释，撰写实验报告并得出结论。 |
| **四、课程目标对毕业要求指标点的支撑关系** |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **支撑的毕业要求指标点** | **支撑毕业要求指标点描述** |
| 课程目标一 | 1.4；2.2 | 达成课程目标一的学生能够掌握变压器相关专业知识，并具备对电气工程领域复杂工程问题中涉及变压器的相关问题进行推理和求解的能力，能够应用变压器相关基本原理对典型工程问题进行分析、建模。 |
| 课程目标二 | 1.4；2.2 | 达成课程目标二的学生能掌握并运用交流绕组电动势和磁动势的相关专业知识，对交流电机的一些典型工程应用问题进行推理、分析和求解。 |
| 课程目标三 | 1.4；2.2 | 达成课程目标三的学生能够掌握感应电动机的相关专业知识，并具备对电气工程领域复杂工程问题中涉及感应电动机的相关问题进行推理和求解的能力，能够应用感应电动机相关原理对典型工程应用问题进行分析、建模。 |
| 课程目标四 | 1.4；2.2 | 达成目标四的学生能够掌握同步发电机的相关专业知识，并具备对电气工程领域复杂工程问题中涉及同步发电机的相关问题进行推理和求解的能力，能够应用同步发电机相关原理对典型工程应用问题进行分析、建模。 |
| 课程目标五 | 1.4；2.2 | 达成目标五的学生能够掌握直流电机的相关专业知识，并具备对电气工程领域复杂工程问题中涉及直流电机的相关问题进行推理和求解的能力，能够应用直流电机相关原理对典型工程应用问题进行分析、建模。 |
| 课程目标六 | 4.4 | 达成目标六的学生能够掌握直流电机、变压器、感应电动机、同步发电机的实验原理和方法，并利用合理实验测试手段完成各电机的相关实验研究和性能测定。 |
| 课程目标七 | 4.4 | 达成目标七的学生能够合理采集直流电机、变压器、感应电动机、同步发电机性能测试的实验数据，并对实验结果进行分析和解释，得到有效结论，撰写合格的实验报告。 |

 |
| **五、课程目标考核细则** |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核特点** | **考核环节** | **分值** | **考察重点** | **支撑课程目标** |
| **终结性考核** | 期末考试(60%) | （一）选择题 | 16 | 变压器、感应电机、同步电机和直流电机各章基础知识 | 课程目标一、三、四、五 |
| （二）填空题 | 16 | 变压器、感应电机、同步电机和直流电机各章基础知识 | 课程目标一、三、四、五 |
| （三）作图题 | 5 | 直流电机 | 课程目标五 |
| （四）简答题 | 7 | 变压器 | 课程目标一 |
| （五）简答题 | 7 | 交流电机共同理论 | 课程目标二 |
| （六）计算题 | 12 | 交流电机共同理论 | 课程目标二 |
| （七）作图题 | 7 | 感应电机 | 课程目标四 |
| （八）计算题 | 15 | 感应电机 | 课程目标四 |
| （九）计算题 | 15 | 同步电机 | 课程目标五 |
| **过程性考核** | MOOC测验（10%） | 10 | 各章重点知识 | 课程目标一~五 |
| 作业+课堂测试（15%） | 15 | 各章基础与重点知识 | 课程目标一~五 |
| 实验操作+报告（15%） | 15 | 四种电机的实验 | 课程目标六、七 |

 |
| **六、课程目标达成度评价** |
| **课程目标达成评价依据与评价等级** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容** | 期末考试a | 测验b | 作业c | 研究型专题d | …… |
| **权重P** | Pa | Pb | Pc | Pd | …… |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标达成度分值** | 0~59 | 60~79 | 80~89 | 90~100 |
| **达成评价等级E** | 未达成 | 达成 | 良好 | 优秀 |

 |
| **课程目标达成度计算方案** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****目标****T** | **支撑环节** | **权重****P** | **满分值****S** | **学生平均得分****A** | **课程目标达成度分值计算** |
| **课程目标****T1** | a1 | Pa1 | Sa1 | Aa1 | $$\frac{A\_{a1}×P\_{a1}+A\_{a2}×P\_{a2}+A\_{b1}×P\_{b1}+A\_{c1}×P\_{c1}+A\_{d1}×P\_{d1}}{S\_{a1}×P\_{a1}+S\_{a2}×P\_{a2}+S\_{b1}×P\_{b1}+S\_{c1}×P\_{c1}+S\_{d1}×P\_{d1}}$$ |
| a2 | Pa2 | Sa2 | Aa2 |
| b1 | Pb1 | Sb1 | Ab1 |
| c1 | Pc2 | Sc2 | Ac2 |
| d1 | Pd1 | Sd1 | Ad1 |
| **课程目标****T2** | …… | …… | …… | …… |  |
| …… | …… | …… | …… | …… |  |
| **课程总目标达成度分值计算** | $$\frac{\sum\_{}^{}A\_{ai}×P\_{ai}+\sum\_{}^{}A\_{bi}×P\_{bi}+\sum\_{}^{}A\_{ci}×P\_{ci}+\sum\_{}^{}A\_{di}×P\_{di}}{\sum\_{}^{}S\_{ai}×P\_{ai}+\sum\_{}^{}S\_{bi}×P\_{bi}+\sum\_{}^{}S\_{ci}×P\_{ci}+\sum\_{}^{}S\_{di}×P\_{di}}$$ |

 |
| **课程目标达成度计算过程** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **支撑环节** | **满分值** | **学生平均得分** | **课程目标达成度分值** |
| 课程目标一 | 期末考题（一） | 16 | A1=13.07 | $((((13.07+9.8))/4+4.66)×0.6+（85×0.1+84×0.15）\*0.2)/14$ =74.6 |
| 期末考题（二） | 16 | A2=9.8 |
| 期末考题（四） | 7 | A4=4.66 |
| MOOC测验 | 100 | B1=85 |
| 作业+课堂测试 | 100 | C1=84 |
| 课程目标二 | 期末考题（五） | 7 | A5=4.99 | $((4.99+9.78)×0.6+（85×0.1+84×0.15）\*0.2)/16.4$ =79.8 |
| 期末考题（六） | 12 | A6=9.78 |
| MOOC测验 | 100 | B1=85 |
| 作业+课堂测试 | 100 | C1=84 |
| 课程目标三 | 期末考题（一） | 16 | A1=13.07 | $(((13.07+9.8)/4+4.98+11.74)×0.6+（85×0.1+84×0.15）\*0.2)/23$ =76.9 |
| 期末考题（二） | 16 | A2=9.8 |
| 期末考题（七） | 7 | A7=4.98 |
| 期末考题（八） | 15 | A8=11.74 |
| MOOC测验 | 100 | B1=85 |
| 作业+课堂测试 | 100 | C1=84 |
| 课程目标四 | 期末考题（一） | 16 | A1=13.07 | $(((13.7+9.8)/4)+10.46)×0.6+（85×0.1+84×0.15）\*0.2)/18.8$ =74.1 |
| 期末考题（二） | 16 | A2=9.8 |
| 期末考题（九） | 15 | A9=10.46 |
| MOOC测验 | 100 | B1=85 |
| 作业+课堂测试 | 100 | C1=84 |
| 课程目标五 | 期末考题（一） | 16 | A1=13.07 | $(((13.7+9.8)/4+3.14)×0.6+（85×0.1841×0.15）\*0.2)/12.8$ =74.5 |
| 期末考题（二） | 16 | A2=9.8 |
| 期末考题（三） | 5 | A3=3.14 |
| MOOC测验 | 100 | B1=85 |
| 作业+课堂测试 | 100 | C1=84 |
| 课程目标六、七 | 实验 | 100 | D1=87 | $\frac{87×0.15}{15}$=87.0 |
| **课程总目标** | $(∑Ai×0.6+B1×0.1+C1×0.15+D1×0.15)/100$ =77.7 |

 |
| **课程目标达成度评价结果** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **课程目标达成度分值** | **达成评价** |
| 课程目标一 | 74.6 | 达成 |
| 课程目标二 | 79.8 | 达成 |
| 课程目标三 | 76.9 | 达成 |
| 课程目标四 | 74.1 | 达成 |
| 课程目标五 | 74.5 | 达成 |
| 课程目标六 | 87 | 良好 |
| 课程目标七 | 87 | 良好 |
| **课程总目标** | **77.7**  | **达成** |

 |
| **七、毕业要求指标点达成度评价** |
| **毕业要求指标点达成度评价方式与评价等级** |

|  |  |
| --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **毕业要求指标点达成度计算方法** |
| 指标点 | **指标点达成评价值=Σ课程目标达成度分值\*权重**注，这里的权重是指课程目标支撑该毕业要求指标点的权重，总和为1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点达成度分值** | 0~59 | 60~79 | 80~89 | 90~100 |
| **达成评价等级E** | 未达成 | 达成 | 良好 | 优秀 |

 |
| **毕业要求指标点达成评价计算过程** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **对应课程目标达成度分值** | **毕业要求指标点达成度分值** |
| 1.4掌握电气工程专业基础知识，能将其用于解决电气工程领域涉及的复杂工程问题中。 | 课程目标一 | 74.6 | 0.2 | (74.6+79.8+76.9+74.1+74.5)\*0.2=76 |
| 课程目标二 | 79.8 | 0.2 |
| 课程目标三 | 76.9 | 0.2 |
| 课程目标四 | 74.1 | 0.2 |
| 课程目标五 | 74.5 | 0.2 |
| 2.2能够运用工程科学的基本原理，对电气工程领域的典型系统进行原理分析及系统建模。 | 课程目标一 | 74.6 | 0.2 | (74.6+79.8+76.9+74.1+74.5)\*0.2=76 |
| 课程目标二 | 79.8 | 0.2 |
| 课程目标三 | 76.9 | 0.2 |
| 课程目标四 | 74.1 | 0.2 |
| 课程目标五 | 74.5 | 0.2 |
| 4.4 能够采用合理手段采集实验数据，对研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到有效结论。 | 课程目标六 | 87 | 0.5 | 87\*0.5+87\*0.5=87 |
| 课程目标七 | 87 | 0.5 |

 |
| **毕业要求指标点达成评价计算结果** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **毕业要求指标点达成度分值** | **达成评价** |
| 1.4 | 76 | 达成 |
| 2.2 | 76 | 达成 |
| 4.4 | 87 | 良好 |

 |
| **八、最近两年课程目标达成评价值比较** |
|  |
| **九、最近两年毕业要求指标点达成评价值比较** |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求指标点** | **毕业要求指标点达成评价** | **毕业要求指标点评价值** |
| **2016级** | **2017级** |
| 1.4掌握电气工程专业基础知识，能将其用于解决电气工程领域涉及的复杂工程问题中。 | =（课程目标一达成值+课程目标二达成值+课程目标三达成值+课程目标四达成值+课程目标五达成值）\*0.2 | 69.18 | 76 |
| 2.2能够运用工程科学的基本原理，对电气工程领域的典型系统进行原理分析及系统建模。 | =（课程目标一达成值+课程目标二达成值+课程目标三达成值+课程目标四达成值+课程目标五达成值）\*0.2 | 69.18 | 76 |
| 4.4 能够采用合理手段采集实验数据，对研究结果进行分析和解释，并通过信息综合得到有效结论。 | =（课程目标六评价值+课程目标七评价值）\*0.5 | 89.2 | 87 |

 |
| **十、分析课程教学目前存在的问题** |
| 总体简述各个目标和总体目标的达成情况本学期所授课程总目标评价等级为达成。课程分目标中，课程目标二接近良好，课程目标一、三、四、五为达成；课程目标六、七，完成良好，接近优秀等级。**与上一次相比的成效：**分析描述相对于上一次教学各目标达成提升的情况（1）课程总目标达成度分值由71.5提升至77.7。（2）课程目标一（变压器）、三（感应电机）、四（同步电机）、五（直流电机）达成情况都比去年有提高。课程目标二（交流电机共同理论）、课程目标六、七（实验）与去年相比基本接近。（3）有显著提升的是课程目标三（感应电机）、四（同步电机）、五（直流电机），各项提升都在10%以上。表明：针对上一届评价值较低的问题，课程组制定的改进措施在这一届收到了比较好的效果。因此，以下的改进措施将在后续教学中继续沿用：调整授课内容的顺序，首先讲授直流电机内容，合理利用MOOC视频加强学生课后学习效果。**本次考核方式的改进和变化：**根据你课程的具体情况，有改进就写此部分，无变化可以删除此部分（1）增加过程性考核权重，减小终结性考核权重。过程性考核由原来的30%变为40%，增加了课后线下学习MOOC的测试成绩，占总成绩的10%。期末终结性考试占60%，比去年减少10%。（2）期末闭卷考试题型有较大变化。往届期末试卷仅包含问答和计算题两类。今年丰富了考试题型，包括选择、填空、简答、作图、计算共5种。考察学生对知识的灵活掌握程度，对基础概念考核有所侧重。题目总体难度适中，题量饱满。各章的主要知识点都有覆盖。**本次教学存在的问题：**主要针对比上一次评价值降低，或者评价值低于本次平均值，或者可以再进一步提升评价值的每一个课程目标逐一分析说明存在的问题。（1）从课程目标达成评价看，虽然课程目标三（感应电机）、四（同步电机）、五（直流电机），各项的达成值有显著提升，但低于平均值的仍然有3个目标：目标一（变压器）、目标四（同步电机）、目标五（直流电机）。（2）针对课程目标评价值最低的目标四（同步电机），分析学生期末同步电机试题的答题情况，发现对相量图和利用相量图进行电势计算和调节分析基本方法的理解和掌握不到位。（3）针对课程目标五（直流电机），分析学生期末答题情况，发现对直流电机一些基本概念掌握与应用的举一反三的能力有欠缺。（4）针对课程目标一（变压器），分析学生期末答题情况，发现对利用基础知识进行问题分析的能力需要再提升。 |
| **十一、课程持续改进方案** |
| **持续改进的方案和措施：**针对前面分析存在的问题，逐一给出解决方案和措施。（1）针对课程目标四（同步电机）存在的问题，建议在课中加强相量图及其在应用分析中的讲解，增加利用相量图进行电势计算和调节分析的实例讲解和分析；同时，利用MOOC资源，加强课前、课后的过程学习和问题讨论。（2）针对课程目标五（直流电机）存在的问题，由于课时缩减，必须增强课前和课后对MOOC资源的合理利用，课中集中讲解、分析和讨论一些工程应用问题，以提升学生举一反三的能力。（3）针对课程目标一（变压器）存在的问题，建议在课后提出一些研究性训练题目（基本概念和理论在工程中应用的分析），供学生研究讨论，以提升学生对复杂工程问题的分析和解决能力。（4）在交流电机共同理论（目标二）部分，建议在课中结合教学内容，增加一些交流绕组和旋转磁场的拓展知识与工程应用问题的分析，在课后布置一些相关研究性训练题目供学生研讨，加强培养学生对复杂工程问题的分析和解决能力。**持续沿用的方案和措施：**课程组在每一次的教学中都需要坚持采用的方案和措施，或教学特色等。比如，先进教学内容的引入；小视频，实物模型等的运用；智慧教学工具如“雨课堂”等的使用；教学方法、互动教学方式等的应用；教学资源如MOOC等运用；实验环节的实施方案等等（1）在课程绪论和各种类电机教学中，及时介绍各领域电机的最新进展及教师的科研成果。采用三维动画模型、实物模型、小视频等方式进行书本知识的延伸，利用ANSYS等仿真软件动画展示电机的磁场分布，加深理解抽象磁场的同时增强学生的科研兴趣。（2）课程组建议教师实施基于“雨课堂”的BOPPPS有效教学方案，紧抓“课前”、“课中”、“课后”三个环节。课前发布预习课件；课中依据课前预习情况有针对性讲解，并对关键知识点进行随堂测试，再依据测试结果及时调整教学；课后发布复习课件或补充题目，加强对重点知识点的学习。（3）在课堂教学中，基于教学设计，灵活运用“你问我答”、“写出门条”、“同伴教学”、“教师/学生随机提问”等多种课堂互动方式，提高学生的参与度和学习积极性。（4）课程组建议每章讲授完毕，教师首先引领学生对本章内容进行综合复习、习题讲解、互动讨论，增加学生参与度和自主思考的能力。然后，让学生独立完成对该章知识点的梳理，以思维导图/报告等形式进行总结撰写。（5）合理利用MOOC教学资源，适当实施翻转课堂教学，使线下学习有效支撑课堂教学，并将线下MOOC学习过程的讨论、课堂问题交流、每节测试作为平时成绩的一部分。（6）在实验环节的评分中，加强对实验预习和实验操作表现的过程性评价，执行不预习拒绝其参与实验并将预习分计零分的办法，对能快速完成各项操作的实验组给与适当奖励的办法。 |
| **十二、课程达成度评价材料清单** |
| 1、学生作业（ ）份；2、实验报告（ ）份；3、空白期末A、B卷、答案及评分标准各2份；4、学生答卷（ ）份；5、电气工程学院本科生期末综合成绩表1份；6、教务系统自动生成的成绩登记表2份；7、成绩统计分析与试卷分析2份；8、电气工程学院课程考核细则1份；9、电气工程学院课程目标达成度评价表1份。…… |
| **评价时间** | 2020.1.8 | **课程负责人签字** |  |