

《电力系统分析 2》课程教学大纲

课程名称：电力系统分析 2		课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Power system analysis 2		
总学时/周学时/学分：36/3/2		其中实验学时：8
先修课程：高等数学、线性代数、电机学、电力系统分析 1		
授课时间：1-12 周星期一 5-7 节		授课地点：6E202
授课对象：2016 级电气 1、2 班		
开课院系：电子工程与智能化学院		
任课教师姓名/职称：刘畅/讲师		
联系电话：13631742215		Email: chaneaaa@163.com
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式；3. qq，微信等方式在线答疑。		
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）		
使用教材：韦钢. 电力系统分析基础. 北京：中国电力出版社，第二版. 2012		
教学参考资料： 1、参考书：韦钢. 电力系统分析要点与习题. 北京：中国电力出版社，第二版. 2012 2、参考书：李庚银. 电力系统分析基础. 北京：机械工业出版社，第二版. 2013 3、参考书：陈珩. 电力系统稳态分析. 北京：中国电力出版社，第三版. 2007 4、参考书：李光琦. 电力系统暂态分析. 北京：中国电力出版社，第三版 2007 5、参考书：何仰赞. 电力系统分析. 武汉：华中科技大学出版社. 第三版 2002		
课程简介： 本课程是电气工程及其自动化专业的专业必修课也是本专业学习后续其它专业课及专业必修课的基础，其主要包括短路故障引起的电力系统电磁暂态过程及各种扰动引发的电力系统机电暂态过程；同步发电机短路的物理过程数学模型以及发电机短路无限大系统短路不对称短路的计算方法；电力系统基本元件模型了解静态稳定暂态稳定电压稳定的基本概念分析方法和提高稳定性的措施等。		
课程教学目标 1. 理解电力系统暂态过程的基本概念； 2. 掌握三相短路无限大系统短路计算； 3. 掌握同步发电机短路物理过程和同步发电机短路计算 4. 理解并掌握对称短路及其计算方法；		本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： ■C1. 运用数学、基础科学、电气工程基础和专业知识的的能力，用于发现、描述和分析电气装备制造、电力系统和电气自动化等相关复杂问题。 ■C2. 独立完成电气工程相关实验，以及分析与解释数据的能力； ■C3. 具有对常用电气工程系统进行安装、调试、维护的工程实践能力； ■C4. 能够针对电气工程有关的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和

				信息技术工具的能力； <input type="checkbox"/> C5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力； <input type="checkbox"/> C6. 发掘、分析及解决复杂电气工程问题的能力； <input checked="" type="checkbox"/> C7. 认识科技发展现状与趋势，培养持续学习的习惯与能力，适应专业或职业发展趋势； <input type="checkbox"/> C8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。	
理论教学进程表					
周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1-2	电力系统故障分析的基本知识	4 学时	三相短路、两相短路、单相接地短路和两线短路接地等基本短路方式。	课堂讲授	第一章习题 2
2-5	同步发电机突然三相短路分析	8 学时	同步发电机机三相空载情况下的定子三相短路的短路电流及内部物理过程；同步发电机负载情况短路电流分析。	课堂讲授	第二章习题 5
5-7	三相短路电流实用计算	8 学时	三相短路交流电流的初始值，有效值等	课堂讲授	第三章习题 3
8-10	对称短路分析	8 学时	对称分量法、对称分量在不对称故障分析中的应用，同步发电机和异步电动机的零序和负序电抗。	课堂讲授	第五章习题 4
合计：		28			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
11	电力系统暂态稳定实验（必做）	4	对称稳定情况下，输电系统的各种运行状态与运行参数的数值变化范围	验证	实验
12	单机带负荷实验（必做）	4	了解和掌握单机带负荷运行方式的特点	设计	实验
合计：		8(必做)			
成绩评定方法及标准					
考核形式		评价标准			权重
试验（闭卷）		完成 2 个实验（2 个必做），期末进行实验考核，抽取其中 1 个作为考试，并提交考试报告（要求手写）			15%
平时作业		1. 评价标准：每次按时提交作业获得 60%的基础分数，根据作业的完成完整性、正确性及整洁性分为优（在基础分上+30%至 35%）、良（在基础分上+20%至 25%）、中（在基础分上+10%至 15%）、及格四个等级，不提交作业此项为 0 分。			15%

期末考试（闭卷）	1. 评价标准：试卷参考解答及评分标准。 2. 要求：能灵活运用所学电力系统知识和方法进行求解，独立、按时完成考试。	70%
大纲编写时间：2019 年 2 月 28 日		
系（部）审查意见：		
已审阅		
系（部）主任签名：张松		日期：2019 年 3 月 15 日

注：1、课程教学目标：请精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系

2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（<http://jwc.dgut.edu.cn/>）

3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训

4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。