

《工程科技交流》课程教学大纲

一、基本信息

课程代码	109655	开课学院	电子信息工程
课程名称（中文）	工程科技交流		
课程名称（英文）	Engineering Science and Technology Exchange		
适用专业	电子信息工程、通信工程、电子科学与技术、微电子科学与工程、集成电路设计与集成系统		
课程类别	<input type="checkbox"/> 通识（通修）类 <input type="checkbox"/> 数学与自然科学类 <input checked="" type="checkbox"/> 工程基础类 <input type="checkbox"/> 专业基础类 <input type="checkbox"/> 专业类 <input type="checkbox"/> 专业拓展类 <input type="checkbox"/> 工程实践与毕业设计（论文）类 <input type="checkbox"/> 职业（方向）类		
课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 限选 <input type="checkbox"/> 任选		
学分	1		
课内总学时		16	
其中：	理论	16	
	上机		
	课程实践		
	实验		
	线上（翻转课堂）		
课外学时		74	
智慧教学平台 课程名称和网址	无		

二、课程简介

本课程是电子信息工程、通信工程、电子科学与技术、微电子科学与工程、集成电路设计与集成系统专业的一门工程基础类必修课程。本课程在大多数专业课程结束后、毕业论文写作前开设，本课程的学习不单是对某一学科已学知识的考核，而是重点培养学生运用所学知识对某一问题进行探讨和研究的能力，既要系统地掌握和运用专业知识，还要有较宽的知识面并有一定的逻辑思维能力和写作功底。通过本课程的学习，可使学生初步掌握对于实际工程问题的科学研究基本程序和方法，学会收集和整理材料，提出问题、分析问题和解决问题，并将其结果以规范的格式形式表达出来，与外界进行有效交流。

三、课程思政要求

- 1.认同自信：增强认同自信，提高学生的爱国情怀和责任担当。
- 2.职业伦理：厚植职业伦理，提高学生的法律意识和道德意识。
- 3.人文通融：倡导人文通融，增强学生的文化修养和综合素养。
- 4.团队精神：发扬互帮互助，培养学生谦逊友善和团队合作精神。

四、课程目标及对毕业要求的支撑关系

本课程需支撑适用专业毕业要求中的 3 个观测点。在毕业要求观测点的指导下，本课程制定了 3 项课程目标和对应的考核办法，详见表 1。

表 1: 课程目标与毕业要求支撑关系

序号	毕业要求	观测点	课程目标	考核办法
1	沟通	(观测点 10.1): 了解电子信息技术领域的发展趋势,并能就专业领域相关技术的应用趋势发表自己的看法。	课程目标 1: 能够掌握表达学术观点以及自己看法的表述方法。	达成度=课程目标 1 得分/课程目标 1 满分
2		(观测点 10.2): 具有一定的书面和口头交流能力,能够就电子信息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,具备撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达的能力。	课程目标 2: 能够掌握撰写学术论文和相关书面材料的方法以及表达观点所需的沟通能力。	达成度=课程目标 2 得分/课程目标 2 满分
3		(观测点 10.3): 能够阅读本专业的外文文献资料,具有跨文化环境下的沟通与表达能力。	课程目标 3: 能够有效引用外文文献的观点并在书面材料或口头表达中合理应用。	达成度=课程目标 3 得分/课程目标 3 满分

五、教学内容及方法设计

1、知识单元一: 工程论文写作概述

教学要求: 掌握工程论文写作必须遵循的标准; 了解科学研究工作中涉及的伦理、道德问题, 如科学行为不正、尊重科学优先权、科学打假等, 注意在实际论文写作过程中防范这些问题; 掌握在开展工程论文写作前, 如何进行有效的文献调研。

教学内容:

- (1) 知识点一: 工程论文写作的意义;
- (2) 知识点二: 工程论文写作的国家标准格式;
- (3) ※ 知识点三: 工程论文写作的文献资料调研。

重点和难点: 科技写作的科学性、专业性、实用性、规范性和可读性。

教学方法: 本课程的教学环节包括课堂讲授, 上机练习、小组讨论、小组课题和考试等。在教学方法上, 要在讲述相关理论知识时适当加入应用案例分析; 在教学手段上, 要采用多媒体进行讲解和演示; 结合上机操作讲解。

2、知识单元二：工程论文写作语言文字知识

教学要求：掌握工程论文写作语言文字表达的原则；通过错误实例的对比分析，包括假说不恰当、错觉、夸大结论、因果关系不明确、主观、臆断、字句含糊等问题，防范不规范的语言文字表达；掌握规范的标点符号用法。

教学内容：

- (1) 知识点一：工程论文写作语言总体要求；
- (2) ※知识点二：工程论文写作的语法错误列举；
- (3) 知识点三：工程论文写作标点符号及汉语拼音用法要点。

重点和难点：通过一系列错误实例的分析，初步掌握工程论文写作中语言表达的规范标准。

教学方法：本课程的教学环节包括课堂讲授，上机练习、小组讨论、小组课题和考试等。在教学方法上，要在讲述相关理论知识时适当加入应用案例分析；在教学手段上，要采用多媒体进行讲解和演示；结合上机操作讲解。

3、知识单元三：毕业论文写作要求解读

教学要求：了解毕业设计（论文）的实施过程；熟悉学校发布的毕业论文的各项写作规范；完整的提交毕业设计（论文）的所有规范化资料。

教学内容：

- (1) ※知识点一：完整的毕业设计（论文）的实施过程；
- (2) ※知识点二：毕业论文写作格式要求；
- (3) ※知识点三：其他毕业设计材料的相关要求。

教学方法：本课程的教学环节包括课堂讲授，上机练习、小组讨论、小组课题和考试等。在教学方法上，要在讲述相关理论知识时适当加入应用案例分析；在教学手段上，要采用多媒体进行讲解和演示；结合上机操作讲解。

3、知识单元四：工程论文写作手法

教学要求：掌握科研课题选题的基本原则，并根据个人毕业论文选题进行分析讨论；掌握工程论文写作的基本流程，包括准备工作、写作构思、拟定大纲、写作、修改、定稿的程序化步骤；通过实例讲解，掌握工程论文写作各个层次，包括题目、署名、摘要、关键词、引言、材料与方法、结果、讨论、结论等格式和写作要求；掌握规范的图标处理方法、参考文献使用的著录规则；掌握常用的符号、公式和图形的规范表达；掌握论文写作工程中，规范的数字符号、计量单位的用法。

教学内容：

- (1) ※知识点一：工程论文写作的基本结构及总体要求；
- (2) 知识点二：科研课题的选择；
- (3) ※知识点三：工程论文的写作程序；
- (4) 知识点四：中英文标题的写法；
- (5) 知识点五：关键词的意义及写法；
- (6) ◎知识点六：中英文摘要的写作手法；
- (7) 知识点七：引言的写作技巧；

- (8) ※知识点八：学术类正文的层次结构；
- (9) ◎知识点九：针对仿真实验的写作手法；
- (10) ◎知识点十：结论写法及要求；
- (11) ※知识点十一：参考文献的运用及其著录规则；
- (12) ◎知识点十二：插图、表格、公式的处理及技巧。

重点和难点：通过实例分析，初步掌握工程论文写作基本流程以及论文各个层析的写作要点。

教学方法：本课程的教学环节包括课堂讲授，上机练习、小组讨论、小组课题和考试等。在教学方法上，要在讲述相关理论知识时适当加入应用案例分析；在教学手段上，要采用多媒体进行讲解和演示；结合上机操作讲解。

符号备注：※重点、○难点、◎重点且难点

六、课程学时分配

本课程总学时 90，其中理论学时 16，课外学时 74。

表 2：课程学时分配表

知识单元	教学环节 时数	课内总学时					课外学时
		理论	上机	课程 实践	实验	线上 (翻转课堂)	
知识单元一：工程论文写作概述	4						
知识单元二：工程论文写作语言文字知识	4						
知识单元三：毕业论文写作要求解读	2						
知识单元四：工程论文写作手法	6						
总计	16						74

七、教学资源

1.教材与讲义

《科技论文写作教程》(第二版)，吴勃，中国电力出版社，2014年。

2.主要参考书

- (1) 《科技论文写作》，郭倩玲，化学工业出版社，2016年
- (2) 《科技论文写作入门》(第五版)，张孙玮，赵卫国，张迅，化学工业出版社，2017年
- (3) 《科技论文写作》，赵鸣，丁燕，科学出版社，2018年

八、学习要求与课程考核

1.学习要求

本课程要求学生思想上重视本门课程，课上认真听讲、积极思考，并按照老师要求完成相关学习任务，了解工程论文架构，熟悉毕业论文格式要求，掌握工程论文写作方法，学会表达自己观点同时提高与外界以及跨文化沟通能力。

2.课程考核方式

本课程考核方式为考查，无期中考试。

3.分项成绩评分标准与方法

(1) 平时成绩

平时成绩根据课后作业、课堂互动、随堂测验的完成情况并依据如下评分标准和方法评定，评分标准和方法如表 3 所示。

表 3：平时成绩评定标准和方法

平时成绩构成	优秀 (90~100)	良好 (80~89)	中等 (70~79)	及格 (60~69)	不及格 (<60)	所占比例
课程目标 1	能够很好地掌握表达学术观点以及自己看法的表述方法。	能够较好地掌握表达学术观点以及自己看法的表述方法。	对于表达学术观点以及自己看法的表述方法掌握得一般。	能够基本掌握表达学术观点以及自己看法的表述方法。	对于表达学术观点以及自己看法的表述方法掌握得较差。	33.3%
课程目标 2	能够很好地掌握撰写学术论文和相关书面材料的方法以及表达观点所需的沟通能力。	能够较好地掌握撰写学术论文和相关书面材料的方法以及表达观点所需的沟通能力。	对于撰写学术论文和相关书面材料的方法以及表达观点所需的沟通能力掌握得一般。	基本能够掌握撰写学术论文和相关书面材料的方法以及表达观点所需的沟通能力。	对于撰写学术论文和相关书面材料的方法以及表达观点所需的沟通能力掌握得较差。	33.3%
课程目标 3	能够很好地有效引用外文文献的观点并在书面材料或口头表达中合理应用。	能够较好地有效引用外文文献的观点并在书面材料或口头表达中合理应用。	对于有效引用外文文献的观点并在书面材料或口头表达中合理应用掌握得一般。	基本能够有效引用外文文献的观点并在书面材料或口头表达中合理应用。	对于有效引用外文文献的观点并在书面材料或口头表达中合理应用掌握得较差。	33.4%
平时成绩小计						100%

(2) 期末考查成绩

要求学生提交一篇工程论文。论文需涵盖本课程所讲授的内容且应能反映出本课程三个课程目标所对应的各项能力。期末考查成绩根据学生工程论文的实际完成情况评定。

4.总评成绩评分方法

本课程总评成绩由平时成绩和期末考查成绩组成。总评成绩与课程目标的关系以及各项成绩占比详见表 4。

表 4：总评成绩构成

课程目标	总评成绩构成比例		合计分值
	平时成绩	期末考查成绩	
课程目标 1	10%	23%	33
课程目标 2	10%	23%	33
课程目标 3	10%	24%	34
合计	30%	70%	100

执笔人：孙紫仪

审核人：刘明

批准人：赵航

编制时间：2023 年 7 月