

浙江工商大学与萨塞克斯大学合作举办通信工程专业培养方案（2020 级）

一、专业介绍

本专业为浙江工商大学与萨塞克斯大学合作进行本科生培养所设立，由浙江工商大学具体实施。中方专业为通信工程，英方为通信工程。

二、专业培养目标及要求

本专业培养具有高尚品德、深厚的文化底蕴和扎实的数理基础知识，具备职业精神和社会责任感，理论基础扎实、实践创新能力强的电子与通信专业技术人才。

毕业生毕业 5 年左右在社会和专业领域应达到的具体目标包括：

1. 具有健全的人格、良好的修养、身心健康和较强的社会责任感；
2. 具有较强的组织管理能力、人文素养和团队合作能力，具备在团队中分工协作、沟通以发挥领导作用的潜力；
3. 能够运用相关法规、技术标准及电子与通信专业知识和原则，运用本专业相关知识分析电子与通信及相关领域内的工程技术问题；具有扎实理论基础和宽厚的专业视野，具备在电子与通信及相关领域创新意识与方法以及电子通信器件或系统的设计开发能力，具备运用工程技术设计开发通信电路与系统的能力，初步具备运用工程技术解决电子与通信及相关领域复杂工程问题的实际工作能力；
4. 在电子与通信及相关领域具有竞争力，能够承担电子与通信及相关领域中科学研究、工程设计、设备制造、网络运维、技术管理以及设备开发与应用等工作；
5. 能够通过继续教育或其他渠道不断更新知识及能力。

三、毕业生能力要求

为了达到上述培养目标，符合工程教育专业认证标准，本专业学生在综合素质和专业能力上需要达到以下毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电子与通信及其相关领域复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析电子与通信及其相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子与通信及其相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子与通信及相关领域中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电子与通信及其相关领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就电子与通信及其相关领域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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握电子与通信及其相关领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、毕业学分要求

学分构成如下表所示。

课程类别		学分数	所占比例	
课堂 教学	必修课	普通共同课	37.5	18%
		学科共同课	22	10%
		专业核心课	122	58%
	通识选修课	A: 文学·历史·哲学	2	2%
		B: 经济·管理·法律	2	
		C: 创新·创意·创业	1	
实践 教学 环节	军事技能	2	12%	
	思想政治理论课实践教学	2		
	大学外语实践	0.5		
	创新与创业	1		
	素质拓展	2		
	毕业实习	4		
	毕业设计	14		
毕业总学分		212	100%	

情况说明:

1. 本专业共开设 49 门课程（除实践教学环节外），其中 27 门为从外方引进课程，包括 5 门学科共同课，22 门专业核心课。
2. 本专业引进的外方课程(27 门)占全部课程(49 门)的三分之一以上(55%);
3. 本专业引进的专业核心课程（22 门）占全部专业核心课程（22 门）的三分之一以上（100%）；
4. 外方教师担负的专业核心课程的门数（17 门）占全部课程（49 门）的四分之一以上（35%）；
5. 外方教师担负的专业核心课程教学时数（1312 学时）占全部课堂教学时数（3008 学时）的三分之一以上（44%）。

五、修业年限与授予学位

基本学制 4 年，弹性学制 3-6 年，创业学生最长学习年限为 8 年。符合条件

的学生授予工学学士学位。

六、专业教学计划进程表

课程类别	中方课程号(英方课程号)	课程名称(带*为英文授课,带^为外方授课)	建议修读学期	中方学分(英方学分)	学时分配表					
					理论	实验	实习			
课堂教学	必修课	普通共同课	IPT001	思想道德修养与法律基础	1	3.0	48	0	0	
			IPT009	形势与政策教育(1)-(6)	1-6	2.0	16	0	0	
			IPT011	中国近现代史纲要	2	3.0	48	0	0	
			IPT010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3.0	48	0	0	
			IPT003	马克思主义基本原理概论	4	3.0	48	0	0	
			MPE001	军事理论	1	2.0	32	0	0	
			MPE003	体育(一)	1	1.0	0	0	32	
			MPE004	体育(二)	2	1.0	0	0	32	
			MPE005	体育(三)	3	1.0	0	0	32	
			MPE006	体育(四)	4	1.0	0	0	32	
			FLG002	大学英语(2)*	1	3.0	48	0	0	
			FLL006	综合英语口语(1)*	1	1.0	0	32	0	
			FLL005	综合英语听力(1)*	1	2.0	0	32	0	
			FLG003	大学英语(3)*	2	3.0	48	0	0	
			FLL010	综合英语口语(2)*	2	1.0	0	32	0	
			FLL009	综合英语听力(2)*	2	2.0	0	32	0	
			FLG054	工程英语听说*	3	3.0	48	0	0	
			MHC001	大学生心理健康教育	1	1.0	16	0	0	
			CDE001	大学生职业发展规划	3	0.5	16	0	0	
			CDE003	创业基础实训	2	0.5	16	0	0	
			CDE002	大学生就业与创业指导	6	0.5	16	0	0	
			学科共同课	FSE008	工程制图	1	3.0	48	0	0
				AI1020	基础数学 A*	1	4.0 (15)	64	0	0
				AI1024	力学与物质性质实验*	1	4.0 (15)	16	48	0

课程类别	中方课程号(英方课程号)	课程名称(带*为英文授课,带^为外方授课)	建议修读学期	中方学分(英方学分)	学时分配表		
					理论	实验	实习
专业核心课	AIH002	电磁学*	2	4.0 (15)	32	32	0
	FLG046	工程英语*	2	3.0 (15)	48	0	0
	AIH021	基础数学 B*	2	4.0 (15)	64	0	0
	AIH032	应用技术*^	2	4.0 (15)	32	32	0
	AIH036	工程师编程(1)*	2	3.0	48	0	0
	AIH006	电路与装置*^	3	6.0 (15)	64	32	0
	AIH013	工程数学 1A*	3	6.0 (15)	96	0	0
	AIH037	工程师编程(2)*	3	3.0 (15)	32	16	0
	AIH001	材料和制造工艺*^	3	6.0 (15)	64	0	32
	AIH003	电磁学和电机导论*^	4	6.0 (15)	64	32	0
	AIH009	电子器件和电路原型*^	4	6.0 (15)	32	64	0
	AIH014	工程数学 1B*	4	6.0 (15)	96	0	0
	AIH011	工程热力学*^	4	6.0 (15)	64	32	0
	AIH022	计算机网络*^	5	6.0 (15)	64	32	0
	AIH015	工程数学 2*	5	6.0 (15)	96	0	0
	AIH029	数字系统和微处理器设计*	5	6.0 (15)	32	64	0
	AIH008	电子电路与系统设计*^	5	6.0 (15)	64	32	0
	AIH040	数字信号处理*^	6	6.0 (15)	64	32	0
	AIH033	专业管理技能*	7	4.0 (30)	64	0	0
	AIH031	系统分析与控制*^	6	6.0 (15)	64	32	0
	AIH026	嵌入式系统*^	6	6.0 (15)	64	32	0
	AIH027	商业和项目管理*	6	6.0 (15)	64	0	32
	AIH025	模拟通信与传播*^	7	6.0 (15)	64	32	0

课程类别	中方课程号(英方课程号)	课程名称(带*为英文授课,带^为外方授课)	建议修读学期	中方学分(英方学分)	学时分配表		
					理论	实验	实习
	AIH028	数字通信*^	8	6.0(30)	64	32	0
	AIH030	无线电频率工程*^	8	6.0(15)	64	32	0
实践教学环节	MPE002	军事技能	1	2.0	112		
	IPT005	思想政治理论课实践教学	4	2.0	60		
	FLG042	大学外语实践	5	0.5	15		
	PRA002	创新与创业	5	1.0	30		
	PRA003	素质拓展	6	2.0	30		
	XDZ118	毕业实习	7	4.0	100		
	AIH010	个人项目*	8	14(30)	300		

八、课程授课教师

双方选派经验丰富的优秀教师进行授课，主要课程及其授课老师清单如下：

序号	课程名称	主讲教师	所属学校
1	基础数学 A	甘志刚	ZJSU
2	力学与物质性质实验	张毅	ZJSU
3	电磁学	张小琴	ZJSU
4	基础数学 B	王安定	ZJSU
5	应用技术	Kun Liang	Sussex
6	电路与装置	Reza Mohammadkhani	Sussex
7	工程数学 1A	徐静	ZJSU
8	工程师编程	董黎刚	ZJSU
9	材料和制造工艺	Fan Zhang	Sussex
10	电磁学和电机导论	Boyang Shen	Sussex
11	电子器件和电路原型	Reza Mohammadkhani	Sussex
12	工程数学 1B	徐静	ZJSU
13	工程热力学	Fan Zhang	Sussex

序号	课程名称	主讲教师	所属学校
14	工程数学 2	朱兆琛	ZJSU
15	数字系统和微处理器设计	李霞	ZJSU
16	电子电路与系统设计	Reza Mohammadkhani	Sussex
17	模拟通信与传播	Maziar Nekovee	Sussex
18	专业管理技能	倪雪萍	ZJSU
19	系统分析与控制	Fan Zhang	Sussex
20	嵌入式系统	Hsien-Yung Huang	Sussex
21	商业和项目管理	林莉	ZJSU
22	计算机网络	Zhengguo Shen	Sussex
23	无线电频率工程	Aryan Kaushik	Sussex
24	数字通信	Aryan Kaushik	Sussex

九、选用教材

主要课程的教材清单如下：

序号	课程名称	选用教材
1	基础数学 A	无
2	力学与物质性质实验	Hewitt P.G.. <i>Conceptual Physics</i> [M]. Pearson, 2015.
3	电磁学	Hewitt P.G.. <i>Conceptual Physics</i> [M]. Pearson, 2015.
4	基础数学 B	无
5	应用技术	Childs P. R. N. <i>Mechanical Engineering Design Handbook</i> [M]. Elsevier, 2014.
6	电路与装置	Floyd, F.T. <i>Principles of Electric Circuits (5th ed)</i> [M]. Prentice Hall, 2002.
7	工程数学 1A	Erwin, K., Herbert, K. & Norminton, E. J. <i>Advanced Engineering Mathematics</i> [M]. John Wiley & Sons, Inc., 2011.

序号	课程名称	选用教材
8	工程师编程	Bradley, A. R. <i>Programming for Engineers: A Foundational Approach to Learning C and Matlab</i> [M]. Springer, 2011.
9	材料和制造工艺	Meriam, J. L. & Kraige, L.G. <i>Engineering mechanics, Statics (Vol. 1)</i> [M]. Wiley, 2014.
10	电磁学和电机导论	无
11	电子器件和电路原型	Sparkes, J. J., Gorham, D.A. & Crecraft, D. <i>Electronics</i> [M]. Nelson Thornes Ltd, 2003.
12	工程数学 1B	Kreyszig, E. <i>Advanced Engineering Mathematics (9th edition)</i> [M]. Wiley International, 2010.
13	工程热力学	Rayner, J. <i>Basic Engineering Thermodynamics</i> [M]. Longman, 1996.
14	工程数学 2	Kreyszig, E. <i>Advanced Engineering Mathematics (10th Edition)</i> [M]. Wiley, 2011.
15	数字系统和微处理器设计	Hwang, E. O. <i>Digital Logic and Microprocessor Design with VHDL</i> [M]. Thomson, 2006.
16	电子电路与系统设计	Robert, L. B. & Louis, N. <i>Electronic Devices and Circuit Theory (9th Edition)</i> [M]. Prentice Hall, 2005.
17	专业管理技能	Kerzner, H. <i>Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (9th Edition)</i> [M]. John Wiley & Sons, 2006.
18	系统分析与控制	Gene F.F., David, P.J. & Abbas, E. N. <i>Feedback Control of Dynamic Systems (6th Edition)</i> [M]. Prentice-Hall, 2010.
19	嵌入式系统	Edward, A.L. & Sanjit, A.S. <i>Introduction to Embedded Systems, A Cyber-Physical Systems Approach (2nd Edition)</i> [M]. MIT Press, 2017.
20	商业和项目管理	Cleland, D. I. & Ireland, L. R. <i>Project Management: Strategic Design and Implementation (5th ed)</i> [M]. McGraw Hill, 2006.
21	计算机网络	James Kurose & Keith Ross. <i>Computer Networking: A Top-Down Approach, Global Edition</i> [M]. Pearson, 2016.

序号	课程名称	选用教材
22	无线电频率工程	Ludwig, R. and Bretchko, P., <i>RF Circuit design: Theory and Applications</i> [M]. Prentice Hall, 2000.
23	数字通信	Sklar, B. <i>Digital Communications Fundamentals and Applications (2nd ed)</i> [M]. Pearson, 2013.

十、课程介绍

1. 基础数学 A

课程名称	基础数学 A
课程代码	AIIO20
学期	1
课程性质	学科共同课
学时	64 (150)
学分	4 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	复习与代数、几何学、三角学、微分和积分有关的基本定义; 识别并应用代数、几何和三角学中的基本数学技术; 解决数学问题, 识别所用的论点和概念; 分析并识别适当的微分和积分技术。
教学大纲	本课程为代数、几何学、三角学以及微分和积分提供了坚实的基础。 内容覆盖部分分式、对数、详细的三角函数和广泛的微积分技术。
时间安排	每周教学 20 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%, 课程作业 20.00%
参考书	

2. 力学与物质性质实验

课程名称	力学与物质性质实验
课程代码	AIIO24
学期	1
课程性质	学科共同课
学时	64 (150)
学分	4 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	能进行精确的测量, 记录观测结果, 分析和解释力学和物质实验性质方面的数据; 认识到测量精度的重要性, 并能计算出力学和物性实验中误差的总体影响; 写清楚的、结构化的、关于力学和物质性质的实验报告; 利用仪器开展材料力学与性能实验。
教学大纲	本课程提供实验物理科学基础的严谨介绍, 特别是在简单力学和物质实验性

	质的背景下。通过本课程，学生将进行准备和计划实验、开展实验，分析和解释结果的实践。成功完成本课程的学生将证明他们有能力保存适当的实验数据，理解和计算实验测量和数据中的不确定性，并适当应用线性最小二乘拟合程序。学生还将学习从中学到大学的过渡技能：通过本课程，他们将被鼓励重新认识自己是独立学习者和自力更生的学者，他们有能力在高等教育中进行深度学习和更高层次的思考。该课程具有模块内和模块间的同步性，使得所有学习风格的学生都能通过 Kolb 学习周期理论获得学习支持。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%，课程作业 20.00%
参考书	Hewitt P.G.. <i>Conceptual Physics</i> [M]. Pearson, 2015.

3. 电磁学

课程名称	电磁学
课程代码	AI1002
学期	2
课程性质	学科共同课
学时	64 (150)
学分	4 (15)
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	在特定的情况下应用电磁学定律的能力； 通过实验练习研究电磁现象的能力； 能够处理描述电路的基本方程并进行基本计算。
教学大纲	本单元对电学和磁学的基础知识进行了严谨的介绍。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%，课程作业 20.00%
参考书	Hewitt P.G.. <i>Conceptual Physics</i> [M]. Pearson, 2015.

4. 基础数学 B

课程名称	基础数学 B
课程代码	AI1021
学期	2
课程性质	学科共同课
学时	64 (150)
学分	4 (15)
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	总结与基本分析、复数和向量有关的基本定义； 解决数学问题，演示所用的论点和概念； 分析、应用和解释适当的微分和积分技术及其应用； 理解证明的基本概念。
教学大纲	本课程以基础数学 A 的核心概念为基础，介绍几何、微分和积分、极坐标、矢量、复数和级数，也包括排列和组合。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%，课程作业 20.00%

参考书	
-----	--

5. 应用技术

课程名称	应用技术
课程代码	AIIO32
学期	3
课程性质	学科共同课
学时	64 (150)
学分	4 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	描述机电技术基本概念和原理的基本事实和理论知识; 应用机械和电气技术知识解决简单的实际设计问题; 演示基本的电子实验室技能, 并使用这些技能构建简单的电子装置。
教学大纲	本课程介绍将数学技能应用于实际科学和工程任务的技能。应用领域包括基本力学(如运动方程、静态结构分析和材料)、工程设计(如阻力、升力和压力)、电气原理和电子器件。学生学习分析现实世界中的工程和设计问题, 以及如何使用科学的数据来进行元件选择和进行明智的设计选择。学生从需求分析、可能的解决方案生成、模拟和评估这些选项来考虑设计过程。学生学习基本的电子技术实验实践技能。
时间安排	每周教学 20 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 70.00%, 课程作业 30.00%
参考书	Childs P. R. N. <i>Mechanical Engineering Design Handbook</i> [M]. Elsevier, 2014.

6. 电路与装置

课程名称	电路与装置
课程代码	AIIO06
学期	3
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (30)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	展示基本电路原理的知识; 展示基本电路设计知识; 根据说明设计简单的电路; 在实验室中构建和测试电路。
教学大纲	本课程介绍了电气工程的基本原理。课程主要目的是介绍电路理论的基本概念, 让学生深入理解电阻、电感器、电容器等电路基本元件的运行。该课程为学生提供了分析电路的基本技术, 如节点电压和回路电流方法, Thevenin 和 Norton 等效电路, RL, RC 和 RLC 电路的瞬态分析, AC 稳态分析的相量技术等等。该课程中所获得的知识 and 见解为研究电气、电子和机电系统的进阶课程提供了基础。
时间安排	每周教学 20 学时, 讨论与实践 10-20 学时

评估	闭卷考试 70.00%，课程作业 30.00%
参考书	<p>1. Floyd, F.T. <i>Principles of Electric Circuits (5th ed)</i> [M]. Prentice Hall, 2002.</p> <p>2. Hughes, E., et. al. <i>Hughes Electrical and Electronic Technology (9th ed)</i> [M]. Prentice-Hall, 2004.</p> <p>3. Hambley, A.R. <i>Electrical Engineering; Principles and Applications (3rd ed)</i> [M]. Prentice Hall, 2004.</p>

7. 工程数学 1A

课程名称	工程数学 1A
课程代码	AIIO13
学期	3
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	<p>具有良好的运用复杂代数表达式的能力;</p> <p>对单个变量执行微分和积分计算;</p> <p>处理复杂数字并了解其在工程分析中的应用;</p> <p>对多个变量执行微分和积分计算, 并了解其在工程分析中的应用。</p>
教学大纲	<p>该模块将使用“帮助工程师学习数学 (HELM)”资源进行教学;</p> <p>全面修订 A 级数学主题, 特别是: 微分、积分、函数的代数运算、向量和矩阵代数, 包括行列式、特征值和特征向量;</p> <p>新内容: 复数, 进一步分化、整合、局部分化, 曲线和函数。</p>
时间安排	每周教学 20 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%, 课程作业 20.00%
参考书	<p>1. Bostock, L. & Chandler, S. <i>Pure Mathematics: Volume I</i>[M]. Oxford University Press, 1978.</p> <p>2. Quadling, D. A. & Neill, H. <i>Cambridge Advanced Mathematics: Core 1 and 2 for OCR</i> [M]. Cambridge University Press, 2004.</p> <p>3. Quadling, D. A. & Neill, H. <i>Cambridge Advanced Mathematics: Core 3 and 4 for OCR</i>[M]. Cambridge University Press, 2005.</p> <p>4. Erwin, K., Herbert, K. & Norminton, E. J. <i>Advanced Engineering Mathematics</i> [M]. John Wiley & Sons, Inc., 2011.</p>

8. 工程师编程

课程名称	工程师编程
课程代码	AIIO36、AIIO37
学期	1、2
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)

每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	掌握结构化编程和算法概念的基本原理; 在 IDE 中获得工作知识并理解编写和调试程序; 能够演示算法或编程问题的伪代码实现, 并将其开发为特定的编译代码。
教学大纲	工程师编程为学生提供了计算机编程的介绍, 学生将在课程中学习 C 编程和 Matlab。C 是工程和其他领域中最常用的编程语言, 它用于数据采集、机器人控制和嵌入式处理器编程。 编程是工程中的一项重要技能, 因为许多设备和机器都具有电子控制或需要对系统进行编程。编程是为解决问题并在一系列明确的步骤中编写算法。学生在学习 C 之后会发现学习其他语言更容易。Matlab 对于工程师来说是一个非常有用的计算工具, 它可以用来解决和模拟工程问题。凭借 C 语言的坚实基础, 学生学习 Matlab 会更快。 该课程将帮助学生学习其他需要数学建模的主题, 如控制工程、振动分析和信号处理。
时间安排	每周教学 20 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	课程作业 100.00%
参考书	1. Bradley, A. R. <i>Programming for Engineers: A foundational Approach to Learning C and Matlab</i> [M]. Springer, 2011. Background reading: 1. Deitel, P. J. & Deitel, H. M. <i>C How to Program (6th ed)</i> [M]. Pearson Prentice Hall, 2010. 2. King, K. N. <i>C Programming: A Modern Approach (2nd ed)</i> [M]. W. W. Norton & Company Ltd, 2008. 3. Kernighan, B. W. & Ritchie, D. M. <i>The C Programming Language (2nd ed)</i> [M]. Prentice Hall, 1988. 4. Timothy A. D. <i>MATLAB Primer (8th ed)</i> [M]. CRC Press, 2011.

9. 电磁学和电机导论

课程名称	电磁学和电机导论
课程代码	AII003
学期	4
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (30)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	加强学生对工程学科基本事实、概念、理论和原理及其基础科学和数学认知。应用适当的定量科学和工程工具来分析问题。 通过在实验室和工作室工作中、在工厂中的监督工作中、在个人和小组中项目工作中、在设计中及在计算机软件设计、分析和控制时的开发和使用中获得实践工程技能。 掌握可在各种情况下具有价值的可迁移的技能。以 QCA 高级关键技能为例, 包括解决问题、沟通和与他人合作, 以及有效利用一般 IT 设施和检索的技能。
教学大纲	该课程探讨了与电气和电子工程相关的电磁学的工程应用。主题包括: 库仑

	定律、电场和电位、静电应用、高斯定律、电容、电介质、电流密度、电阻、磁通密度和磁场强度、安培定律、磁轴承、磁路、电磁铁和永磁体、洛伦兹力、法拉第定律、自感应和互感、变压器、动圈设备、直流电机、三相交流系统、旋转磁场、感应电机、直线电机、交流电路中的电源、实电感，无功和复杂功率、功率因数校正、同步机器。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 75.00%，课程作业 25.00%
参考书	

10. 电子器件和电路原型

课程名称	电子器件和电路原型
课程代码	AII009
学期	4
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	展示基本模拟和数字系统的完整知识； 解释组件规范、应用说明和数据表； 将电路设计概念应用于实际实施； 在实验室中构建、测试和评估电路作为组的一部分。
教学大纲	晶体管是现代电子学的基本构件，用于计算和电子学中的各种应用。本课程会介绍电子设备、电路原理和原型设计。课程将包括一系列讲座，从半导体器件的基本概念和电路理论开始，如二极管、结型晶体管和场效应晶体管 (FET) 和金属氧化物半导体 FET (MOSFET)。学生将学习如何使用组件规格 (数据表) 来选择电子元件并设计先进的电路来解决现实世界的挑战。学生将获得使用美国国家仪器公司的硬件和软件来模拟和测试此类电子电路并在实验室中对其进行原型设计的技能。 学生将使用讲座中介绍的理论在实验室中生成反馈稳定串联电压调节器，以使用结晶型场效应晶体管将交流电转换为直流电，并将其性能与金属氧化物半导体场效应晶体管进行比较。交流转直流转换器是使用整流器，滤波器和调节器将交流电输入转换为直流电输出的电子电路。它们用于电力电子应用，其中电源输入 50 赫兹或 60 赫兹正弦波交流电压，需要为直流输出进行电源转换。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%，课程作业 20.00%
参考书	Sparkes, J. J., Gorham, D. A. & Crecraft, D. <i>Electronics</i> [M]. Nelson Thornes Ltd, 2003.

11. 工程数学 1B

课程名称	工程数学 1B
课程代码	AII014
学期	4

课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	<p>将许多变量的微分和积分计算应用于线、曲面和体积积分的评估, 并对工程分析中的应用有所了解;</p> <p>计算功率系列的扩展并了解工程分析中的应用;</p> <p>执行矩阵代数, 包括行列式、特征值和特征向量, 并了解它们在工程分析中的应用;</p> <p>求解一阶和二阶常微分方程, 并了解它们在工程分析中的应用。</p>
教学大纲	<p>线、面和体积积分;</p> <p>电力系列扩建;</p> <p>具有常系数的一阶和二阶常微分方程;</p> <p>微分向量微积分 - div, grad, curl, 其他坐标系;</p> <p>多重积分。</p>
时间安排	每周教学 20 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%, 课程作业 20.00%
参考书	<p>1. <i>Helping Engineers Learn Mathematics (HELM)</i>. helm@lboro.ac.uk</p> <p>2. Bostock, L. & Chandler, S. <i>Pure Mathematics Volume 2</i> [M]. Nelson Thornes Ltd. 1979.</p> <p>3. Kreysig, E. <i>Advanced Engineering Mathematics (9th edition)</i> [M]. Wiley International, 2010.</p>

12. 工程数学 2

课程名称	工程数学 2
课程代码	AI1015
学期	5
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	<p>了解常微分方程的基本特征和性质;</p> <p>将不同的求解方法应用于常微分方程, 包括经典线性理论、拉普拉斯变换和数值方法, 以获得对解的物理洞察力;</p> <p>理解并能运用工程应用中的数学概念;</p> <p>理解概率论和统计学的基本要素, 以及如何量化采样数据的推论并用于做出有意义的决策。</p>
教学大纲	<p>工程数学 2 课程分为两个部分。第一部分是在第一年工程数学模块中研究的数学, 对各种类型的线性微分方程解进一步研究, 这是一个在工程分析中相当重要的主题。然后将这些方法扩展到涵盖将线性微分方程转换为频域的方法, 这是分析现代工程控制系统的核心方法。一小部分考虑了数值求解微分方程的一些基本方法。然后详细描述工程分析中常见的一些偏微分方程的求解方法, 例如热和波方程。该课程的第二部分介绍了概率论和统计方法, 并通过实例说明了如何使用这些概念来获得实际工程系统中经常出现的复杂相</p>

	互作用结果的估计。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%，课程作业 20.00%
参考书目	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kreyszig, E. <i>Advanced Engineering Mathematics (10th Edition)</i> [M]. Wiley, 2011. 2. Stroud, K. A. & Booth, D. <i>Engineering Mathematics (7th edition)</i> [M]. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2013. 3. Riley, K. F., Hobson M. P. & Bence S. J. <i>Mathematical Methods for Physics and Engineering CUP (2nd edition)</i> [M]. Cambridge University Press, 2004. 4. Chatfield, C. <i>Statistics for Technology (3rd edition)</i> [M]. Chapman & Hall, 1989. 5. Mendenhall W. & Sincich T. <i>Statistics for Engineering and the Sciences (4th edition)</i> [M]. Prentice Hall, 1995. 6. Devore J. L. <i>Probability and Statistics for Engineering and the Sciences (6th edition)</i> [M]. Thomson, 2004. 7. De Veaux R. D., Velleman P. F. & Bock D. E. <i>Stats: Data and Models</i>[M]. Pearson, 2005.

13. 数字系统和微处理器设计

课程名称	数字系统和微处理器设计
课程代码	AII029
学期	5
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	<p>了解组合和顺序设计概念及其设计应用方法；</p> <p>通过使用设计和硬件描述语言编码，展示在最初研究它们的环境之外应用组合和顺序概念的能力；</p> <p>对低复杂度微处理器系统中的数字处理有重要的了解；</p> <p>展示使用现代嵌入式开发套件和目标硬件的实用技巧。</p>
教学大纲	<p>本课程介绍数字逻辑领域和微处理器设计。由于目前连接设备、物联网、自动驾驶汽车、可穿戴设备和移动设备以及人工智能的激增，越来越多的工业推动具有先进功能的硬件发展，以实现超高性能或超低功耗。了解数字逻辑或自定义处理器的设计将使学生在这些领域和其他领域申请到满意的工作。</p> <p>在本课程中，学生将学习如何设计数字逻辑，从简单的组合电路开始，然后设计和分析更复杂的时序电路，最终在萨塞克斯大学处理器 — 在处理器中</p>

	学习编程，然后将其架构扩展到给它改进的硬件功能。 该课程为学生提供了坚实的计算机工程基础，并使您能够在接下来的几年中学习嵌入式系统和高级硬件架构。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 60.00%，课程作业 40.00%
参考书	Hwang, E. O. <i>Digital Logic and Microprocessor Design with VHDL</i> [M]. Thomson, 2006.

14. 电子电路与系统设计

课程名称	电子电路与系统设计
课程代码	AIIO08
学期	5
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	考虑到元件的非理想性能设计有源电路； 根据规范严格评估电路设计； 将实际结果与理论和模拟进行批判性比较； 设计、构建和测试有源电子电路。
教学大纲	电子电路与系统设计基于第一年的“电路与器件”课程，为学生提供最常见模拟电路的设计和分析介绍。这种电路能使计算机和其他数字系统能够与我们纯粹的模拟世界进行通信，从而变得越来越重要了。 课程将讨论单个组件如何被偏置和连接以形成功能块，例如二极管、电阻器或晶体管。这为实现诸如放大器、滤波器和用于不同应用的转换器的电路奠定了基础，包括无线通信、信号处理和音频驱动器。此外，学生将学习如何使用最先进的设备和模拟软件在实际会话中模拟，构建和表征各种电路。最后，将介绍如何设计更复杂系统的技术。 最后，该课程将使学生能够根据客户提供的规格或研究/开发项目的技术要求设计和制造复杂的电子系统。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%，课程作业 20.00%
参考书	1. Robert, L. B. & Louis, N. <i>Electronic Devices and Circuit Theory (9th Edition)</i> [M]. Prentice Hall, 2005. 2. Robert, M. <i>Engineering Electronics (1st Edition)</i> [M]. Prentice Hall, 1989. 3. Paul, H. & Winfield, H. <i>The Art of Electronics (2nd Edition)</i> [M]. Cambridge University Press, 1989.

15. 模拟通信与传播

课程名称	模拟通信与传播
课程代码	AIIO25
学期	5
课程性质	专业核心课

学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	将电场和磁场的物理学应用于自由空间和传输线上的波传播; 确定在微波频率下工作的通信系统的功率要求和传输范围; 应用各种频率的天线操作和设计原理; 展示对影响通信系统性能的因素的理解。
教学大纲	模拟通信和传播来为学生介绍了不同媒体中的电磁信号传播。本课程中介绍的主题适用于电气和电子工程的许多领域, 例如有线和无线通信、天线设计、卫星系统、雷达、电力传输和集成电路设计等。该课程特别强调与通信相关的应用程序。 该课程将从电磁学理论的基础开始, 然后继续在真空和传输线中进行波传播, 考虑大气中的波传播, 特别是与无线无线电传输和卫星通信系统及其链路预算相结合。将研究通信系统中噪声的物理来源和统计特性, 并探索用于噪声分析的分析工具。最后, 将提供用于无线通信系统的不同类型天线和基本接收器结构的介绍。
时间安排	每周教学 16 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%, 课程作业 20.00%
参考书目	1. Kraus, J.D. & Fleisch, D.A. <i>Electromagnetics with Applications (5th ed)</i> [M]. McGraw-Hill, 1999. 2. Ulaby, F.T. <i>Fundamentals of Applied Electromagnetics (5th ed)</i> [M]. Prentice-Hall, 2006. 3. Roddy, D. & Coolen, J. <i>Electronic Communications (4th ed)</i> [M]. Prentice-Hall, 1995.

16. 专业管理技能

课程名称	专业管理技能
课程代码	AIIO33
学期	7
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (30)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	描述技术背景下的决策, 包括技术和管理风险要素的识别和量化, 并记录决策过程; 确定和部署可用于在商业和经济背景下实现工程目标的管理和项目规划技术; 展示对科学, 技术和社会福祉之间关系的批判性理解; 展示对工程中高水平的专业和道德行为的必要性的批判性理解, 并证明同行中的道德观点是合理的。
教学大纲	本课程涵盖了专业工程师所需的技术交流、项目和财务管理技能, 以及对道德重要性的理解。此外, 它鼓励全面了解工程学位课程以及它如何使毕业生适应未来的职业生涯。教学方法包括由 Study Direct 资源和在线练习支持的技术交流和职业规划专业讲座、讲座和研讨会、以基于计算机的模拟为基础

	的管理小组项目以及关于道德原则应用案例研究的讲座和研讨会。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 50.00%，课程作业 50.00%
参考书目	<p>1. Burke, R. <i>Project Management: Planning and Control Techniques (4th Edition)</i> [M], John Wiley & Sons, 2003.</p> <p>2. Kerzner, H. <i>Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (9th Edition)</i> [M], John Wiley & Sons, 2006.</p> <p>3. Meredith, J.R. & Mantel, S.J. <i>Project Management: A Managerial Approach (5th Edition)</i>[M], John Wiley & Sons, 2003.</p> <p>4. Maylor, H. <i>Project Management (3rd Edition)</i> [M], FT Prentice Hall, 2003.</p> <p>5. Morris, P. W. G. <i>The Management of Projects</i> [M], London: Thomas Telford, 1994.</p> <p>6. Newton, R. <i>The Project Manager: Mastering the Art of Delivery</i> [M], FT Prentice Hall, 2005.</p>

17. 系统分析与控制

课程名称	系统分析与控制
课程代码	AIIO31
学期	6
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	<p>展示对应用于机械和电气系统的线性系统原理的理解；</p> <p>应用时域和频域方法来预测线性系统行为；</p> <p>展示对线性控制系统理论的理解；</p> <p>应用时域和频域方法来预测线性反馈控制系统的响应和稳定性。</p>

教学大纲	<p>系统分析和控制课程给学生介绍基本系统分析和控制主题，帮助学生了解系统的工作方式以及如何使系统以特定方式工作。正在研究的系统实际上可以是任何形成一个整体的相互作用的部件组合，例如机器人、机动车辆、飞机、火车、船舶或计算机磁盘驱动器，因此系统分析和控制在这些领域有积极的应用。</p> <p>该课程将首先使用一组数学工具来描述系统，包括微分方程。这使得人们可以预测系统随着时间推移如何响应外部输入。更高级的数学工具（如拉普拉斯变换）将用于解释系统在其他维度中的行为，这将为您提供另一种理解系统行为的视角。</p> <p>本课程将以机械和电气系统为例，练习如何以正式方式分析系统。它将引入各种技术来调节系统，使系统以所需的特定方式运行，例如，以一定速度移动的移动机器人。学生将进行机械和电气系统的实践实验，以证实讲座中教授的理论知识。工程师和研究人员广泛使用的软件，Matlab 和 Simulink 将用于研讨会，通过模拟解决问题。</p>
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 80.00%，课程作业 20.00%
参考书目	<ol style="list-style-type: none"> 1. Denbigh, P. <i>System Analysis and Signal Processing</i>[M]. Addison Wesley, 1998. 2. Carlson, G. E. <i>Signal and Linear System Analysis (2nd ed)</i> [M]. Wiley, 1998. 3. Gene F.F., David, P.J. & Abbas, E. N. <i>Feedback Control of Dynamic Systems (6th Edition)</i> [M]. Prentice-Hall, 2010. 4. Nise, N.S. <i>Control Systems Engineering</i>[M]. Benjamin Cummins, 2000. 5. Wilkie, J. <i>Control Engineering</i>[M]. Palgrave, 2002. 6. Richard, C.D. & Robert, H.B. <i>Modern Control Systems</i>[M]. Addison Wesley, 2000.

17. 嵌入式系统

课程名称	嵌入式系统
课程代码	AII026
学期	6
课程性质	专业核心课
学时	96（150）
学分	6（15）
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	<p>获得微机系统架构原理的工作知识以及硬件和软件之间的相互关系。</p> <p>利用微控制器的各种接口模块与外界获得低复杂度嵌入式系统设计的工作知识。</p> <p>能够演示微控制器接口的软件应用以及使用控制器系统来实现时序和中断要求。</p> <p>展示控制自主嵌入式系统所需的软件算法技能。</p>
教学大纲	嵌入式系统是一种程序控制和操作系统，旨在执行特定任务。它作为完整设备的一部分嵌入，通常包括硬件和机械部件。嵌入式系统控制着当今常用的

	许多设备。本课程旨在向学生介绍嵌入式系统的设计、实现、建模，重点介绍基于微控制器的嵌入式系统。这包括微控制器的架构原理以及硬件和软件之间的相互关系。学生将学习如何设计和部署基于微控制器的嵌入式系统，以用于实际应用。课程将包括一系列讲座和项目实验室。完成该课程后，学生将学习更高级别的科目，如控制工程、数字信号处理、传感器系统和应用，并将能在他们最后一年的项目中开发自己的嵌入式系统。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 50.00%，课程作业 50.00%
参考书目	Edward, A.L. & Sanjit, A.S. <i>Introduction to Embedded Systems, A Cyber-Physical Systems Approach (2nd Edition)</i> [M]. MIT Press, 2017. http://LeeSeshia.org, ISBN 978-1-312-42740-2, 2015.

18. 商业和项目管理

课程名称	商业和项目管理
课程代码	AIIO27
学期	6
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	展示对管理过程的系统理解，特别关注公司运营的环境以及决策的制定方式； 部署已建立的分析以评估业务的竞争力； 展示系统地了解创新在公司运营各个方面的重要性； 描述项目对整个商业环境的贡献。
教学大纲	本课程解决了影响技术和工程环境的更广泛的业务和项目管理问题。其中一些问题包括：战略管理原则、项目管理和规划、商业环境、审计和控制、组织结构、商业立法、资源管理、全球市场和供应以及预测。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 60.00%，课程作业 40.00%
参考书目	1. Cleland, D. I. & Ireland, L. R. <i>Project Management: Strategic Design and Implementation (5th ed)</i> [M]. McGraw Hill, 2006. 2. Levine, H.A. <i>Project Portfolio Management: A Practical Guide to Selecting Projects, Managing Portfolios and Maximizing Benefits</i> [M]. John Wiley & Sons, Inc., 2005. 3. Turner, R. J. <i>The Handbook of Project-Based Management: Leading Strategic Change in Organizations (3rd ed)</i> [M]. - McGraw Hill, 2009. 4. Bolles, D. & Hubbard, D. <i>The Power of Enterprise-Wide Project Management</i> [M]. AMACOM (American Management Association), 2007. 5. Grundy, T. & Brown, L. <i>Strategic Project Management</i> [M]. Thompson Learning, 2004.

	<p>6. Callahan, K. & Brooks, L. <i>Essentials of Strategic Project Management</i> [M]. John Wiley & Sons, Inc., 2004.</p> <p>7. Nicholas, J.M. <i>Project Management for Business and Engineering: Principles and Practice (2nd ed)</i> [M]. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004.</p> <p>8. Dinsmore, P.C. <i>Winning in Business with Enterprise Project Management</i> [M]. AMACOM (American Management Association), 2007.</p>
--	---

19. 计算机网络

课程名称	计算机网络
课程代码	AII022
学期	7
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	<p>描述计算机网络的设计和开发原理;</p> <p>讨论关键概念和先进的网络技术;</p> <p>从吞吐量、可靠性和延迟方面评估通信网络的服务质量 (QoS);</p> <p>利用网络仿真和分析工具开发和分析网络协议;</p>
教学大纲	<p>让学生清楚地了解在构建未来的信息和通信技术应用程序时必须解决的问题和问题, 以及支持这些应用程序所需的基本网络协议。重点是计算机网络的概念基础, 而不是对特定系统和标准的详细研究。概念将用实际系统的例子加以说明。主要内容包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机网络、因特网的概念及其向未来信息和通信技术的演变; 2. 计算机网络体系结构, 关键要素, 分层结构, 协议和性能评估; 3. 服务质量 (QoS) 数据传输、流控制、传输层拥塞控制及其应用。 4. 有线和无线通信标准和协议, 包括基于 IEEE 802.15 和 802.11 的新无线电技术。
时间安排	每周教学 20 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 90.00%, 课程作业 10.00%
参考书目	James Kurose & Keith Ross. <i>Computer Networking: A Top-Down Approach, Global Edition</i> [M]. Pearson, 2016.

20. 无线电频率工程

课程名称	无线电频率工程
课程代码	AII030
学期	8
课程性质	专业核心课
学时	96 (150)
学分	6 (15)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时

课程目标	使用散射参数部署已建立的高频电路分析技术； 把史密斯图应用于微带匹配网络设计； 系统了解导向结构中的电磁传输； 对超高频元件和系统设计及制造中的不确定性进行评论，并做出明智的设计选择。
教学大纲	射频（RF）电路是众多消费电子和无线通信设备的基本组成部分。光纤通信是互联网的骨干，也是移动通信系统的使能器。 通过理论与实践的结合，借鉴最新的研究成果和行业标准，本课程提供对操作原理的深入了解，以及对开发射频电路设计以及光纤基本原理和设计的指导。介绍已建立的高频电路设计技术，以及毫米波和光频电磁传输的覆盖范围。学生将受益于结合简化数学理论、射频和微波电路及光纤的分析、设计和操作的实用和高度说明性的方法。 所涉及的主题包括高频器件和等效电路模型、S 参数、偏置、线性、稳定性和匹配、史密斯图、射频噪声、宽频带和窄频带小信号放大器、混频器的关键概念，以及由 PCB 制造和实验室实施补充的高效宽带功率放大器设计，用矢量网络分析仪进行高频测量光纤的基本原理和设计。
时间安排	每周教学 20 学时，讨论与实践 10-20 学时
评估	课程作业 100.00%
参考书目	1. Ludwig, R. and Bretchko, P. <i>RF Circuit design: Theory and Applications</i> [M]. Prentice Hall, 2000. 2. Bowick, C. <i>RF Circuit Design</i> [M]. Newnes, 1997. 3. Pozar, D.M. <i>Microwave Engineering</i> [M]. 3rd ed. , Wiley, 2005. 4. Olver, A.D. <i>Microwave and Optical Transmission</i> [M]. Wiley,1992.

21. 数字通信

课程名称	数字通信
课程代码	AIIO28
学期	8
课程性质	专业核心课
学时	150
学分	15
每周学时	4 周，每周 30-40 学时
课程目标	了解数字信号的传输、检测和编码的基本原理； 了解无线系统数字调制和解调的基本原理； 分析实际系统中的数字通信方法和应用； 借助软件工具描述研究工作并进行建模和仿真。
教学大纲	本课程介绍数字通信和应用的基本原理。数字通信是数字时代的支柱，是现代社会的核心。它使得不同类型的信息承载信号，如语音、图像、视频以及数据可以通过电线或空中数字通信。移动电话、WiFi、互联网、蓝牙和数字电视都是我们每天都在使用的数字通信系统的例子。 该课程首先介绍数字通信系统、信号和频谱，数字化过程和模拟信号的源编码。然后是关于用于有线和无线通信的数字基带和数字带通传输和接收技术的主要议题。它完成了与多路复用、性能分析和信息理论概念相关的更高级别主题。

	该课程通过一系列讲座,使用 MATLAB 软件包解决实际问题的练习课和基于实验室的项目工作授课。该课程为学生提供了数字通信系统设计和分析中的重要基础知识和技能。预计毕业生将受雇于包括电信公司和其他相关行业在内的广泛行业。
时间安排	每周教学 16 学时, 讨论与实践 10-20 学时
评估	闭卷考试 50.00%, 课程作业 50.00%
参考书目	1. Sklar, B. <i>Digital Communications Fundamentals and Applications (2nd ed)</i> [M]. Pearson, 2013. 2. Haykin, S. <i>Digital Communication Systems (4th ed)</i> [M]. Wiley, 2014. 3. Glover I.A. & Grant, P.M. <i>Digital Communications (3^d ed)</i> [M]. Pearson, 2009.

22. 个人项目

课程名称	个人项目
课程代码	AIIO10
学期	8
课程性质	实践教学环节
学时	300
学分	14 (30)
每周学时	4 周, 每周 30-40 学时
课程目标	<p>在管理、实施和报告大型工程项目时, 展现主动性和个人责任感;</p> <p>展示整合来自各种来源的知识的能力, 以形成真实和当前机器人工程问题的视图, 并作为开发问题解决方案的基础;</p> <p>应用工程原理来解决所选问题, 并展示在不确定情况下和没有数据的情况下做出正确判断的能力;</p> <p>采用整体方法对成本、市场、环境、可持续性、安全性和道德方面进行专业判断;</p> <p>通过口头陈述, 将项目的实施和发现清楚地传达给专家和非专业观众, 并在专业论文中进行记录。</p>
教学大纲	<p>个人项目是学位的主要组成部分, 并以迄今为止的所有课程为基础, 深入探讨学位课程领域的工程问题。它旨在为学生提供工程项目完整周期的体验, 从初始规划到最终演示, 并涉及管理、资源、计划、日程安排、文档和沟通。学生将与一系列技术熟练的人员进行互动, 在预算和可用资源范围内完成工作, 并在约定的截止日期前完成。该项目将涉及系统的设计、开发和测试, 包括构建和测量 (用于硬件项目) 以及代码开发和测试 (用于软件项目)。它需要创造性思维、自我组织和研究技能。学生通常在两个学期中每周花 10 个小时来完成项目, 并通过中期的临时报告、最终技术报告 (论文) 和 20 分钟的口头报告进行评估。学生必须在整个项目中填写工作记录, 并在最终报告中提交。该项目由一名教职员工监督, 他担任技术总监以及第二 (次要) 主管, 该主管提供偶尔的指导, 在某些情况下还提供免费的专业知识。</p>
时间安排	
评估	课程作业 100.00%

参考书目	
------	--

上述培养方案经浙江工商大学和萨塞克斯大学讨论并认可。

双方签字：

浙江工商大学

萨塞克斯大学

校长：陈寿灿教授

校长：唐棣恺教授