

光电信息科学与工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，面向全国、立足粤港澳大湾区光电信息产业经济发展需求，培养具有较高文化素养和社会责任感，具备扎实的数理基础知识和专业理论，具备较强的创新意识和工程实践能力，能够在照明与光电显示、激光技术与光电器件等领域从事技术开发、产品设计、测试与制造等工作的高素质应用型人才。

专业教育目标：

1. 具备光电信息技术、光电器件的基本理论知识与技能，成为该领域的合格工程师。
2. 具备项目管理与团队协作、创新思维及终身学习的能力。
3. 具备良好的职业道德与社会责任感，健康的体魄与良好的心理素质。

二、毕业要求

1. 具有坚定的社会主义理想和信念，遵守国家法律和社会制度，具有良好的道德品质和行为习惯，具备良好的人文社会科学知识和健康的身心素质，了解相应工作岗位的职责与职业道德规范。
2. 具备光电信息基本知识、科学或数学等基础科学的运用能力。
3. 具备实验设计、执行、分析及解释数据能力。
4. 具备开展实践操作所需的技术、技巧与使用现代工具的能力。
5. 具备设计或应用光电器件和光电系统的基础能力。
6. 具备有效沟通与团队合作及项目管理的能力。
7. 具备发掘、分析、应用研究成果及处理复杂工程问题的能力。
8. 关注时事议题，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养终身学习的习惯与创新能力。

三、学制与学位授予

标准学制：四年。

授予学位：工学学士学位。

四、专业核心课程

电路分析基础、信号与系统、模拟电路基础、数字逻辑设计及应用、微控制器原理及应用、工程光学、电磁场理论、光学系统设计、激光原理与技术、照明与显示技术实践、光电器件仿真与工艺综合设计。

五、毕业生学分要求

课 程 类 别	最低毕业学分要求			
	学 分	学分比例（%）	其中实践学分	其中实践学分比例（%）
通识教育课程	60	35.5	5.25	3.11
专业必修课程	59	34.91	16.5	9.76
专业选修及多元化教育课程	16	9.47	4	2.37
集中实践教学	34	20.12	33.45	19.79
小 计	169	100	59.2	35.03

六、各学期周学时统计

学期	1	2	3	4	5	6	7	8
周学时	29.75	26.08	22.58	28.08	21.58	22.59	9.09	9.25

七、毕业要求与课程关联表

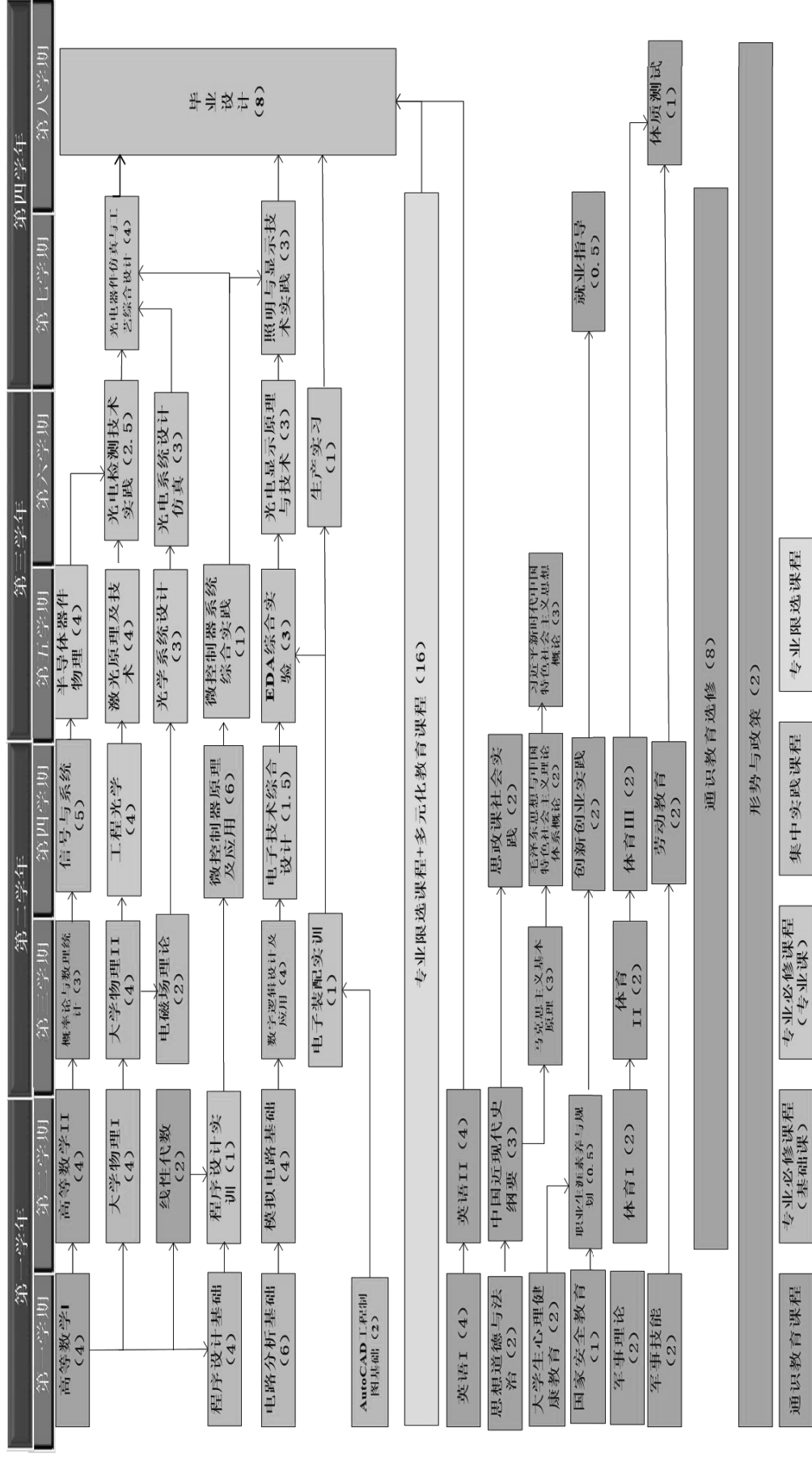
序号	课程名称	必修	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
1	英语I	必修								●
2	英语II	必修								●
3	思想道德与法治	必修	●							●
4	国家安全教育	必修	●							●
5	中国近现代史纲要	必修	●							●
6	马克思主义基本原理	必修	●							●
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	●							●
8	形势与政策	必修	●							●
9	思政课社会实践	必修	●							●
10	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	●							●
11	高等数学I	必修		●						
12	线性代数	必修		●						
13	高等数学II	必修		●						

[illegible]

33	数字逻辑设计及应用	必修		●	●	●	●	●	●	●						
34	微控制器原理及应用	必修		●	●	●	●	●	●	●						
35	信号与系统	必修		●	●	●										
36	光电显示原理与技术	必修		●						●					●	
37	工程光学	必修				●	●	●	●	●				●		
38	半导体器件物理	必修				●	●	●	●	●				●		
39	激光原理与技术	必修					●	●	●	●				●		
40	光学系统设计	必修		●			●	●	●	●				●		
41	程序设计实训	必修		●			●	●	●					●		
42	电子技术综合设计	必修		●			●	●	●	●				●		
43	微控制器系统综合实践	必修		●			●	●	●	●				●		
44	电子装配实训	必修	●						●	●						●
45	EDA 综合实验	必修		●			●	●	●	●				●		
46	光电检测技术实践	必修					●	●	●	●				●		
47	光电器件仿真与工艺综合设计	必修						●	●	●				●		●
48	生产实习	必修	●	●				●	●					●		
49	照明与显示技术实践	必修		●			●	●	●	●				●		
50	光电系统设计仿真	必修		●			●	●	●	●				●		
51	毕业设计	必修	●	●			●	●	●	●				●		●

[illegible]

八、课程地图



教学进程表

课程类别		课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配					考核方式	开设学期
						理论	实验	上机	其他	总学时		
通识教育课程	思政类	10567320	思想道德与法治	必修	2	32	0	0	0	32	院考	1
		10001510	国家安全教育	必修	1	12	0	0	4	16	院考	1
		10521630	中国近现代史纲要	必修	3	48	0	0	0	48	院考	2
		10521730	马克思主义基本原理	必修	3	48	0	0	0	48	院考	3
		10510920	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	0	0	0	32	院考	4
		10000720	思政课社会实践	必修	2	0	0	0	32	32	院考	4
		10568430	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	0	0	0	48	院考	5
		10505120	形势与政策	必修	2	32	0	0	32	64	院考	1-8
	语言类	10400140	英语 I	必修	4	64	0	0	0	64	校考	1
		10400240	英语 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2
	数学类	10344640	高等数学 I	必修	4	64	0	0	0	64	校考	1
		10300320	线性代数	必修	2	32	0	0	0	32	校考	2
		10344740	高等数学 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2
		10300430	概率论与数理统计	必修	3	48	0	0	0	48	校考	3
	军体类	10001120	军事理论	必修	2	36	0	0	0	36	院考	1
		10800120	体育 I	必修	2	32	0	0	0	32	院考	2
		10800220	体育 II	必修	2	32	0	0	0	32	院考	3
		10800520	体育 III	必修	2	32	0	0	0	32	院考	4
		10800610	体质测试	必修	1	0	0	0	48	48	其它	8
	创新创业类	11302020	创新创业实践	必修	2	16	0	0	16	32	院考	4
	其他	10001420	大学生心理健康教育	必修	2	32	0	0	0	32	院考	1
	小计				52	768	0	0	132	900		
	备注	通识教育选修课:参见全校通识教育选修课目录,人文社科类、自然科学类、美育类每大类至少选修一门课,最低毕业要求8学分。										
专业必修课程	10100560	电路分析基础	必修	6	64	16	16	0	96	校考	1	
	10120220	AutoCAD工程制图基础	必修	2	24	0	8	0	32	院考	1	
	10345040	程序设计基础	必修	4	32	0	32	0	64	院考	1	
	10100940	模拟电路基础	必修	4	48	16	0	0	64	院考	2	
	10100240	大学物理 I	必修	4	48	16	0	0	64	院考	2	
	10101240	数字逻辑设计及应用	必修	4	48	16	0	0	64	校考	3	
	10100340	大学物理 II	必修	4	48	16	0	0	64	院考	3	
	10133320	电磁场理论	必修	2	32	0	0	0	32	院考	3	
	10100750	信号与系统	必修	5	48	16	16	0	80	校考	4	
	10126060	微控制器原理及应用	必修	6	64	32	0	0	96	校考	4	
	10122840	工程光学	必修	4	48	16	0	0	64	院考	4	
	10129430	光电显示原理与技术	必修	3	48	0	0	0	48	院考	6	
	10121540	激光原理与技术	必修	4	48	16	0	0	64	院考	5	
	10130830	光学系统设计	必修	3	32	16	0	0	48	院考	5	
	10121440	半导体器件物理	必修	4	48	16	0	0	64	院考	5	
	小计				59	680	192	72	0	944		

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配					考核方式	开设学期
					理论	实验	上机	其他	总学时		
专业选修课程	10131405	光电信息科学与工程专业导论	限选	0.5	8	0	0	0	8	院考	1
	10128120	PCB设计	限选	2	16	0	16	0	32	院考	3
	10128020	MATLAB基础及应用	限选	2	16	0	16	0	32	院考	3
	10132520	非成像系统设计	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	10132620	光学冷加工工艺	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	10122020	量子力学	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	10121320	光电检测技术	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	10130120	数字通信	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	10102320	软件技术基础	限选	2	24	0	8	0	32	院考	5
	10119020	照明光源驱动技术	限选	2	32	0	0	0	32	院考	6
	10129515	激光应用技术	限选	1.5	8	16	0	0	24	院考	6
	10113030	嵌入式系统设计	限选	3	32	16	0	0	48	院考	6
	10118630	半导体照明技术及应用	限选	3	32	16	0	0	48	院考	6
	10127830	光电信息技术基础	限选	3	48	0	0	0	48	院考	6
	10119230	照明检测技术	限选	3	48	0	0	0	48	院考	6
	10119120	光电材料与器件	限选	2	32	0	0	0	32	院考	7
	10103320	专业英语	限选	2	32	0	0	0	32	院考	7
跨专业选修课程	10102830	传感器及其应用	限选	3	32	16	0	0	48	院考	6
	10104920	光纤通信	限选	2	32	0	0	0	32	院考	6
备注	专业选修课程和多元化教育课程至少共修满16学分。多元化教育课程含跨专业选修课程、创新创业课程、国际交流课程、专业技能证书模块，各模块间实行学分互认，修满5-6学分。										
实践教学	10001220	军事技能	必修	2	0	0	0	112	112	院考	1
	10001005	职业生涯素养与规划	必修	0.5	8	0	0	10	18	院考	2
	10340610	程序设计实训	必修	1	0	0	16	0	16	院考	2
	10131710	电子装配实训	必修	1	0	16	0	0	16	院考	3
	10001320	劳动教育	必修	2	2	0	0	30	32	其它	4
	10106315	电子技术综合设计	必修	1.5	0	24	0	0	24	院考	4
	10116530	EDA综合实验	必修	3	0	48	0	0	48	院考	5
	10126710	微控制器系统综合实践	必修	1	0	16	0	0	16	院考	5
	10126825	光电检测技术实践	必修	2.5	0	40	0	0	40	院考	6
	10108810	生产实习	必修	1	0	0	0	16	16	其它	6
	10129340	光电器件仿真与工艺综合设计	必修	4	0	64	0	0	64	院考	7
	10132730	照明与显示技术实践	必修	3	0	48	0	0	48	院考	7
	10132830	光电系统设计仿真	必修	3	0	48	0	0	48	院考	6
	10000405	就业指导	必修	0.5	8	0	0	12	20	院考	7
	10309680	毕业设计	必修	8	0	0	0	128	128	其它	8
小计				34	18	304	16	308	646		