

# 信息光电子科技学院

## 信息工程专业培养方案

### 一、培养目标

本专业培养能够适应社会发展和经济建设发展需要，德才兼备，具有协作精神、创新精神、创业意识和社会责任感，基础理论扎实，理论实际并重，掌握必备的数学、自然科学基础知识，具有电子、通信、信息、计算机、工程图学的基础理论和基本技能，掌握信息产生、获取、传输、处理以及应用方面的基础理论和相关技术，掌握不同信息载体和不同信息调制模式下信息的产生、传输、处理、存储、探测及显示技术，以电子信息、光信息和量子信息相互融合为专业核心特色，具备较强的信息系统的设计和应用开发能力，能在信息领域的相关行业从事研究、设计、制造、开发、应用、维护、管理、教育、培训等工作的具有国际视野的高素质应用型专门人才。本专业毕业生经过五年左右的工作实践，能够：

- 1.具备正确的人生观和价值观、良好的社会责任感与职业道德。
- 2.具备基本的人文社会科学素养、良好的自然科学素养，系统掌握信息工程专业的基本知识。
- 3.具备较强的实践创新能力和团队合作精神，能够结合新技术新成果解决复杂的工程问题。
- 4.具备跨文化交流的能力、终生学习的意识与可持续成长的能力，能够适应技术、经济、社会与环境可持续发展的需求。

### 二、毕业要求

- 1.【数理基础能力】运用数学、物理学基础知识解决信息工程领域的实际问题。
- 2.【专业基础能力】掌握光学、电子学、计算机科学、量子物理及信息科学的基础知识；熟练使用本领域常用仪器仪表，能够设计和完成基本的工程实验；具备基本的工程实践技能；具备信息检索及科技论文写作能力。
- 3.【工程应用能力】进行信息工程系统的设计、开发和测试。
- 4.【复杂工程问题的解决能力】具有创新精神，掌握基本的创新方法，能够应用新技术新成果深入研讨、分析与解决光、电、量子与信息及其交叉领域的复杂的综合性工程问题。
- 5.【管理与协作能力】具备一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及良好的团队合作精神。
- 6.【社会责任与职业道德】关注时政法规，具备专业伦理、社会责任感以及创业意识，具有工程技术、经济、环境与社会的全局意识和可持续发展的理念。
- 7.【交流与合作能力】具有家国情怀、国际视野和国际交流能力，理解多元文化与尊重差异，具备跨领域交流与合作能力。
- 8.【可持续学习与成长的能力】养成良好的学习习惯，对终身学习有正确认识具有持续学习和适应发展的能力。

### 三、学制、毕业学分学时与授予学位类型

- 1.学制：4年，学习期限3-6年。
- 2.毕业学分学时：第一类课程168学分+第二类课程128学时。

3.授予学位：工学学士。

#### 四、专业核心课程

学科导论、电路分析基础、电路基础实验、工科数学基础、模拟电路基础、模拟电路基础实验、信号与系统、通信原理、通信原理实验、信息论基础、工程电磁场、数字电路基础、数字电路基础实验、数字信号处理、通信电路与系统、量子技术的物理基础、量子信息原理、激光与光电子技术、激光原理实验、光电检测技术及器件、光电检测实验、微机原理与接口技术、微机原理与接口实验。

#### 五、课程结构比例表

课程系列	课程类型	课程性质	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例	周数	第二类课程学时
第一类课程	通识教育	必修	34	20.2%	752	27.5%	2.5W	
		选必	7.5	4.5%	128	4.7%		
		选修	6	3.6%	96	3.5%		
	大类教育	必修	48.5	28.9%	880	32.2%		
		选修	3	1.8%	48	1.8%		
	专业教育	必修	56	33.3%	592	21.6%	22W	
选修		13	7.7%	240	8.8%			
第二类课程	实践研习 I							128
合计			168	100.0%	2736	100.0%	24.5W	128

#### 六、课程计划表

##### 1. 通识教育课程:47.5 学分

##### (1) 必修 34 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
1	TSC45560	思想道德与法治	3	48	48			一 2	
2	TSC18540	中国近现代史纲要	2	32	32			一 1	
3	TSA12960	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48			一 1	
4	TSC22960	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	48			二 2	
5	TSC18760	马克思主义基本原理	3	48	48			二 1	
6	TSC15440	形势与政策	2	32	32			春秋	
7	TSC23040	思想政治理论社会实践	2	64	10		54	三 1	
8	TSY16640	军事技能	2	112			2.5 周	一 1	
9	TSY41240	军事理论与国家安全教育	2	32	28		4	一 2	
10	TSE43341	基础英语（1）	2	64	32		32	一 1	
11	TSE43342	基础英语（2）	2	64	32		32	一 2	

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
12	TSE43343	基础英语（3）	2	64	32		32	二 1	
13	TSE43344	基础英语（4）	2	64	32		32	二 2	
14	TSD5072a	大学体育（1）	1	36	4		32	一 1	
15	TSD5072b	大学体育（2）	1	36	4		32	一 2	
16	TSD5072c	大学体育（3）	1	36	4		32	二 1	
17	TSD5072d	大学体育（4）	1	36	4		32	二 2	
应修小计			34	864	438		426		

### (2) 选择性必修 7.5 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
18	TSH81950	面向对象程序设计(C++语言)	2.5	48	32	16		一 1	二选一
19	TSHA3050	程序设计基础（C语言）	2.5	48	32	16		一 1	
20	TSF22020	党史	1	16	16			一 1	四选一
21	TSF22320	社会主义发展史	1	16	16			一 1	
22	TSF22220	改革开放史	1	16	16			一 1	
23	TSF22120	新中国史	1	16	16			一 1	
24	TSY4042a	大学生劳动教育理论和实践（1）	1	16	16			一 1	
25	TSY4042b	大学生劳动教育理论和实践（2）	1	16			16	春秋	
26	TSG16540	大学生心理健康教育	2	32	16		16	一 1	
小计			13	224	160	32	32		
应修小计			7.5	128	80	16	32		

### (3) 选修 6 学分

序号	模块名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
				理论	实验	实践		
27	创新创业	2	32	32			春秋	至少修读 1 门
28	艺术修养	2	32	32			春秋	至少修读 1 门
29	文化传承	2	32	32			春秋	
30	社会研究	2	32	32			春秋	
31	科学思维	2	32	32			春秋	
32	多元文化	2	32	32			春秋	
33	道德推演	2	32	32			春秋	
34	教师发展	2	32	32			春秋	
应修小计		6	96	96				

## 2. 大类教育课程：51.5 学分

### (1) 必修 48.5 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
35	DLG454c1	高等数学 (I-1)	6	96	96			一 1	
36	DLG454c2	高等数学 (I-2)	6	96	96			一 2	
37	DLG39260	线性代数	3	48	48			一 1	
38	DLG31960	概率论与数理统计	3	48	48			二 1	
39	32H47861	电路分析基础	3	48	48			一 2	
40	32G78020	电路基础实验	1	32		32		一 2	
41	DLG75581	大学物理 (I-1)	4	64	64			一 2	
42	DLG75621	大学物理实验 (I-1)	1	32		32		一 2	
43	DLG75582	大学物理 (I-2)	4	64	64			二 1	
44	DLG75622	大学物理实验 (I-2)	1	32		32		二 1	
45	32H49461	模拟电路基础	3	48	48			二 1	
46	32G78220	模拟电路基础实验	1	32		32		二 1	
47	32H50261	数字电路基础	3	48	48			二 2	
48	32G78120	数字电路基础实验	1	32		32		二 2	
49	32H24140	数据结构	2	32	32			二 2	
50	32H20360	微机原理及接口技术	3	48	48			三 2	
51	32H98420	微机原理与接口实验	1	32		32		三 2	
52	32H42350	工程制图与 CAD	2.5	48	32		16	四 1	
应修小计			48.5	880	672	192	16		

### (2) 选修 3 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
53	DLGA7360	普通生物学	3	48	48			一 2	
54	32G65361	物理光学	3	48	48			二 2	
应修小计			3	48	48				

## 3. 专业教育课程：69 学分

### (1) 必修 34 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
55	32Y01421	学科导论	1	16	16			一 1	
56	32G49360	工科数学基础	3	48	48			二 1	
57	32GR4760	工程电磁场	3	48	48			二 1	
58	32GR4960	量子技术的物理基础	3	48	48			二 2	

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
59	32H28261	信号与系统	3	48	48			二 2	
60	32H44661	通信原理	3	48	48			三 1	
61	32H44720	通信原理实验	1	32		32		三 1	
62	32H43761	数字信号处理	3	48	48			三 1	
63	32H03640	信息论基础	2	32	32			三 1	
64	32GR4860	通信电路与系统	3	48	48			三 1	
65	32GR5040	量子信息原理	2	32	32			三 2	
66	32GG1760	激光与光电子技术	3	48	48			三 2	
67	32GG0520	光电检测实验	1	32		32		三 2	
68	32GG0440	光电检测技术及器件	2	32	32			三 2	
69	32GF8720	激光原理实验	1	32		32		三 2	
应修小计			34	592	496	96			

## (2) 选修 13 学分

专业选修包括“模块一”“模块二”“模块三”与“通选模块”，学生在前三个模块中任选其一，完整修读模块内全部课程，剩余学分在各模块中任选。

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
70	32GF1661	光纤通信	3	48	48			三 1	模块一
71	32GF8420	光纤通信实验	1	32		32		三 1	
72	32H52141	传感技术及应用	2	32	32			三 2	
73	32H53541	无源光通信器件	2	32	32			三 2	
74	21HA3350	Python 程序设计及应用	2.5	48	32	16		二 1	模块二
75	32GR4350	机器人基础硬件及实验	2.5	48	32	16		二 2	
76	32HA8940	人工智能技术与应用	2	32	32			三 1	
77	32GF1861	光信息处理	3	48	48			三 1	模块三
78	32GG1020	光信息处理实验	1	32		32		三 1	
79	32H03141	数字图像处理	2	32	32			三 2	
80	32E30840	科技英语	2	32	32			三 1	通选模块
81	32G70761	半导体物理	3	48	48			三 1	
82	32P16140	无线通信架构概论	2	32	32			三 2	
83	32GG1540	光学与光电子学数值计算基础	2	48	16	32		三 2	
84	32GR4240	量子通信技术	2	32	32			三 2	
85	32H99930	计算机网络与技术	1.5	48	16	16		三 2	
86	32P15940	虚拟仿真技术及应用	2	48	16	32		三 2	
87	32GG0340	先进激光制造	2	32	32			三 2	

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
88	32GF9740	光电材料基础	2	32	32			三 2	
89	32GG0640	光电显示技术及器件设计	2	32	32			三 2	
小计			41.5	768	576	176			
应修小计			13	240	176	64			

### (3) 专业实践与毕业论文：必修 22 学分

序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			开课学期	备注
					理论	实验	实践		
90	32H70121	电子实习	1	32			1 周	二 2	
91	32G76920	电子综合设计	1	32			1 周	三 1	
92	32GF8340	光电综合设计	2	64			2 周	四 1	
93	32H70041	金工实习	2	64			2 周	四 1	
94	32Y027g0	专业实习	8	256			8 周	三 2	
95	32Y001g0	毕业论文（设计）	8	256			8 周	四 2	
应修小计			22	704			22 周		

## 七、第二类课程（实践研习 I）：完成 128 个学时

分为“思想引领”“创新创业”“全球学习”“朋辈教育”4 个模块，学生可任选项目，至少完成 128 学时。

序号	建设单位	模块	项目名称	学时	实施对象	备注
1	学校	思想引领	见学校每学期公布的项目		全校	
2		创新创业			全校	
3		全球学习			全校	
4		朋辈教育			全校	
5	学院	思想引领	院史，传记	10	全院	
6			国家重大战略问题导读	16	全院	
7			科技与工程伦理	32	全院	
8			思想理论与价值引领 (党团学培训及课程)	16	全院	
9			人文素养与科学精神 (读书与演讲口才)	16	全院	
10			体育素养与能力训练 (阳光体育与动商培育)	8	全院	
11			志愿服务与社会实践 (志愿服务、调研与研学)	8	全院	
12			生涯规划与就业指导	16	全院	
13			创新创业	职业综合素养	24	全院

序号	建设单位	模块	项目名称	学时	实施对象	备注	
			(法律、安全、可持续发展, 财务、创业理念等)				
14			实验室轮训	16	全院		
15			学科竞赛	8	全院		
16			科研立项 1 (“挑战杯”一般课题)	16	全院		
17			科研立项 2 (“挑战杯”金种子课题)	20	全院		
18			科研立项 3 (“攀登计划”广东大学生科技创新培育专项资金项目)	32	全院		
19			科研方法与学术规范	16	全院		
20		全球学习	省内学科平台	4	全院		
21			工程大平台	4	全院		
22			行业研学	4	全院		
23			国际会议	4	全院		
24		朋辈教育	光电子协会	32	全院		
25			第一类课程的专题讨论课程项目 (leader)	24	全院		
26			第一类课程的专题讨论课程项目	16	全院		
27		专业	思想引领	学业规划指导	12	本专业	
28			创新创业	专业讲座	16	本专业	
29			全球学习	产业前沿技术及理论基础	32	本专业	
小计				402			
应修小计				128			