

2012 级信息工程（光电系）专业培养方案

培养目标

经过多学科知识的通识教育、工学类（信息）平台教育、专业教育和实践教育，培养德、智、体、美全面发展，具有坚实数理基础、扎实专业知识并具备创新精神和实践能力，在光电信息工程领域具有国际竞争力的高素质人才。

培养具有现代科学意识和国际视野、理论基础扎实、专业口径宽、创新能力强，可从事光电信息技术、光学工程、光通信、图像与信息处理等技术领域的科学研究，以及相关领域的产品设计与制造、科技开发与应用的高素质复合型本科人才。毕业生多数将继续研究生阶段的学习，成长为在光电信息技术、光学工程、信息科学与技术等产业领域具有研究、设计、开发、应用和管理能力的交叉创新型领袖人才。

培养要求

学生主要学习光电信息工程方面的基本理论和基本知识，接受工程技术基础、科学研究等多方面综合能力的训练。本专业设置“光电系统及工程”、“光通信及集成光电子技术”两个模块，学生可任选一个修读课程。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较好的社科知识背景和人文素质；
2. 具有较强的英语语言能力和扎实的数理基础；
3. 熟练掌握计算机科学、电子学、通信技术等信息科学的基础知识；
4. 熟练掌握光电信息工程领域的基本理论和基本知识，掌握光电信息的采集、处理、传输和显示等过程的基本知识；
5. 了解光电信息科学与工程的发展动态，具有相关系统和器件的分析研究、性能检测、开发设计以及制造等环节的基本工程应用能力；
6. 具备科学研究、科学实验、独立工作、团队合作和论文撰写的能力以及较强的创新能力。

专业核心课程

软件技术基础 信号与系统 微机原理与接口技术 微机系统设计与应用 应用光学 物理光学 光电子学
光电检测技术及系统 光信息综合实验

教学特色课程

- 全英语教学课程： 电磁场与电磁波
双语教学课程： 电磁波基础及应用 光电信息综述
原版外文教材课程： 光通信技术 光电子学
网络化教学课程： 应用光学 微机原理与接口技术 数据通信与计算机网络
综合性实验课程： 光信息综合实验
设计性教学课程： 光学系统课程设计 光纤通信课程设计
专业模块实习： 光电系统及工程实习 光通信及集成光电子技术实习

计划学制 4 年

最低毕业学分 160+5+4

授予学位 工学学士

学科专业类别 电气信息类

所依托的主干学科 光学工程

说明

辅修专业：29.5 学分，修读标注“*”号的课程 23.5 学分，以及选修其他专业课程 6 学分。

双专业：46.5 学分，修读标注“*”号的课程 23.5 学分，修读任一专业模块课程 8 学分，以及选修其他专业课程 15 学分。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 47.5+5 学分

见工学类（信息）培养方案中的通识课程。

2. 大类课程 47 学分

(1) 大类必修课程 25 学分

见工学类（信息）培养方案中的大类必修课程。要求修读“微积分”组、“线性代数”、“大学物理（甲）”组和“工程图学”。

(2) 大类课程的专业选修部分 22 学分

以下课程必修。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0430	普通化学	3.0	3.0-0.0	一	秋冬
061B0422	化学实验（乙）	1.0	0.0-2.0	一	冬
061B0020	复变函数与积分变换	1.5	1.0-1.0	二	秋
101C0080	电路原理（乙）	3.0	3.0-0.0	二	秋冬
101C0090	电路原理实验（乙）	1.0	0.0-2.0	二	秋冬
101C0130	数字电子技术基础	3.0	3.0-0.0	二	秋冬
061B0090	偏微分方程	2.0	2.0-0.0	二	冬
101C0140	数字电子技术基础实验	1.0	0.0-2.0	二	冬
061B9090	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	二	春夏
101C0110	模拟电子技术基础	3.0	3.0-0.0	二	春夏
101C0120	模拟电子技术基础实验	1.0	0.0-2.0	二	夏

3. 专业课程 65.5 学分

(1) 必修课程 28.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11120152	软件技术基础	2.0	1.5-1.0	二	秋
11120800	应用光学*	4.0	3.5-1.0	二	春夏
111C0062	信号与系统（乙）*	3.0	3.0-0.0	二	春夏
111C0070	信号与系统实验*	0.5	0.0-1.0	二	夏
11120200	微机原理与接口技术*	3.5	3.0-1.0	三	秋冬
11120790	物理光学*	5.0	4.0-2.0	三	秋冬
11120071	光电子学*	3.0	2.5-1.0	三	春夏
11120750	光电检测技术及系统*	2.5	2.0-1.0	三	春夏
11121201	微机系统设计与应用	3.0	2.0-2.0	三	春夏
11120090	光信息综合实验*	2.0	1.0-2.0	四	秋冬

(2) 专业模块课程 8 学分

本专业设两个课程模块，学生须选择其一修读。

1) 光电系统及工程模块 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11120900	光学材料及元件制造	2.0	2.0-0.0	二	春
11120840	光电精密机构设计	2.5	2.0-1.0	三	秋
11192241	薄膜光学与技术	1.0	1.0-0.0	四	秋
11120910	光学系统课程设计	2.5	1.0-3.0	四	秋冬

2) 光通信及集成光电子技术模块 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11120080	光通信技术	2.5	2.0-1.0	三	春夏
11120930	集成光电子器件及设计	2.0	1.5-1.0	三	夏
11120880	光网络基础	1.0	1.0-0.0	四	秋
11120890	光纤通信课程设计	2.5	1.0-3.0	四	秋冬

(3) 选修课程 15 学分

以下课程任选。

1) 基础类

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11121560	数字信号处理	2.0	1.5-1.0	三	秋
66120010	电磁场与电磁波	2.0	2.0-0.0	三	秋
11121091	现代通信原理	2.5	2.5-0.0	三	秋冬
11121400	电磁波基础及应用	2.0	2.0-0.0	三	冬
11120860	光量子学基础	1.0	1.0-0.0	三	春
11121410	先进光子技术导论	1.5	1.5-0.0	三	夏
11120851	光电信息综述	1.5	1.5-0.0	四	冬
11590080	光电显示原理	2.0	2.0-0.0	四	冬

2) 技术类

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11120780	数据通信与计算机网络	2.0	1.5-1.0	二	春
11120900	光学材料及元件制造	2.0	2.0-0.0	二	春
11120840	光电精密机构设计	2.5	2.0-1.0	三	秋
11120960	视觉信息应用技术	2.0	1.5-1.0	三	秋
11194210	颜色信息工程	2.0	1.5-1.0	三	冬
11120870	光谱技术及应用	2.0	1.5-1.0	三	春
11121220	精密干涉传感技术与应用	2.0	1.5-1.0	三	春
11120080	光通信技术	2.5	2.0-1.0	三	春夏
11120930	集成光电子器件及设计	2.0	1.5-1.0	三	夏
11121210	现代光学 CAD 技术	2.0	2.0-0.0	三	夏
11120880	光网络基础	1.0	1.0-0.0	四	秋
11120950	嵌入式系统与应用	2.0	1.5-1.0	四	秋
11121420	光纤传感技术及应用	2.0	2.0-0.0	四	秋
11192241	薄膜光学与技术	1.0	1.0-0.0	四	秋
11192260	激光技术及应用	2.0	1.5-1.0	四	秋

11590090	现代成像系统	2.0	2.0-0.0	四	秋
11120890	光纤通信课程设计	2.5	1.0-3.0	四	秋冬
11120910	光学系统课程设计	2.5	1.0-3.0	四	秋冬

(4) 实践教学环节 6 学分

1) 必修课程 3 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
66188010	电子线路设计实习	3.0	+3	二	短

2) 选修课程 3 学分

从以下两门课程中，选择与自己修读模块相对应的课程进行修读。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11121060	光电系统及工程模块实习	3.0	+3	三	短
11188210	光通信及集成光电子技术模块实习	3.0	+3	三	短

(5) 毕业论文（设计） 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
11189090	毕业设计（论文）	8.0	+10	四	春夏

4. 第二课堂 +4 学分

(2012 年 6 月 29 日修订)