

华南师范大学新兴光电电子技术及其交叉科学领域

优秀本科生培养计划

为落实《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高〔2012〕4号）和广东省高等学校创新强校工作会议精神，发挥研究院高层次人才、科研条件及国际资源对教学的促进作用，完善本科人才培养协同创新机制，学校决定实施“华南师范大学新兴光电电子技术及其交叉科学领域优秀本科生培养计划”（以下简称“优培计划”），方案如下：

一、培养理念

以“追求卓越，自主发展，以生为本，协同创新”为理念，探索“学院+研究院”拔尖创新人才培养模式改革，推进拔尖创新人才培养模式多元化发展，促进学生个性化发展。

追求卓越——引导本科生仰望星空，培养具有创新能力与国际竞争力的卓越人才；

自主发展——增强学生主动学习意识和终生学习能力；

以生为本——为学生提供个性化发展平台；

协同创新——构建学院与研究院人才培养协同创新机制。

二、培养目标

培养具有宽厚的学科知识、扎实的专业能力、开阔的国际视野，敢于自主创新的优秀人才，为新兴光电电子技术及交叉科学领域国际化学术人才培养后备军。

三、培养方式

（一）学院与研究院协同培养。探索打破校内研究院科研与本科教学间的壁垒，推动科研与教学的深度融合，实现资源共享，协同育

人。研究院与学院双方整合课程、导师、项目与平台资源，分工合作，共同实施“优培计划”。学生可在研究院一流科研平台、一流学术氛围的支撑下成长，研究院可从优秀学生中培育研究生生源，学院可与研究院开展科研项目合作，形成协同培养、学院和研究双赢的局面。

（二）学院课程与研究院课程无缝对接。在课程上，保持培养方案主体课程和毕业学分要求不变，研究院按学科群开设跨学科选修课程，替换学院部分专业选修课程学分，最大程度实现学院课程和研究院课程的无缝对接。在教学上，由不同专业的学生组成跨学科教学班和研究小组，改革“以教师为中心”的课堂教学方式，开展基于问题、基于项目的研究型教学。

（三）第一与第二课堂衔接。依托研究院，建设若干大学生创新实践教学基地，将第一课堂教学与课外科研项目实践，校内教学与校外实践，学院教学资源与研究院科研资源有机结合起来，将课堂延伸到课外、校外乃至国外，全面激发学生学习积极性，使其主动拓展综合素质，提升学术素养。

（四）国际化背景的科研项目实践。在研究院所属的教育部重点实验室、中国-瑞典联合光子研究中心、科研团队等平台上，为“优培计划”学生提供科研项目支持。学生进入各科研团队开展科研训练，与国际知名学者交流，提升国际视野。同时，学校在大学生创新创业训练计划项目中划拨特定名额，用于支持“优培计划”学生进行科研项目实践。

四、管理方式

学院和研究院分工合作，共同管理学生。

（一）研究院管理

1. 成立研究院本科生培养领导机构。研究院组建教学指导委员会和导师团队，管理和指导“优培计划”本科生培养。

2. 选拔优秀本科生进入研究院人才培养平台。每学年由研究院组织一次学生选拔，在部分理工科学院二、三年级非师范生中选拔约30名优秀本科生进入“优培计划”。学生与导师双向选择，实行一对一个性化培养。

3. 研究院享有独立推荐优秀应届本科毕业生免试攻读研究生名额。“优培计划”达到培养合格条件的学生，研究院可择优直接推荐其免试攻读硕士学位。

4. 其他措施

(1) 研究院为假期参与科研的学生提供奖学金资助，并为顺利完成计划学习按期毕业的学生颁发学习经历荣誉证书；

(2) 鼓励并支持入选计划的学生发表SCI论文或申请发明专利，成果署名单位应包括学生学籍所在学院；

(3) 资助表现优异的学生参加国内外学术会议；

(4) 在学校图书馆的借阅图书权限，享受与研究生同等待遇；

(5) 未能达到本计划培养要求或有必修课程重修的，由研究院教学指导委员会审核后退出。

(二) 学院管理

1. 学籍管理和学生管理

学院负责入选“优培计划”学生的学籍管理和学生管理等各项日常事务。

2. 课程修读

入选“优培计划”学生基本按所在专业的培养方案要求完成本科学业，并在研究院修读不少于6学分的选修课程。学生在研究院修读的学分可置换相等学分的专业选修课。无论课程由研究院还是学院开设，学生不得重复修读相似课程（内容相似、学分相同或接近）。

3. 实习与毕业论文

研究院负责指导入选“优培计划”学生的专业实习和毕业论文(设计), 实习与毕业论文材料由研究院整理后提交学院归档。

4. 学位授予

学院负责审核“优培计划”学生是否达到毕业要求。

五、实施步骤

(一) 启动阶段。本计划实施前, 研究院需成立教学指导委员会, 设立首席导师, 制定与计划配套的学生选拔办法、教学管理办法、奖励与资助办法等, 规划建设好高级选修课程, 做好人才培养准备工作。

(二) 实施阶段。实施过程中, 由教务处组织做好人才培养质量监控, 定期检查, 逐步加大资源投入, 夯实人才培养基地与课程体系建设, 稳步推进。若计划实施过程中出现严重问题, 则暂停推进。

六、课程方案

1. 模块 1: 新兴光电子学跨学科主要选修课程模块(华南先进光电子研究院)

序号	课程名称	学分	学时	主讲教师	各学期教学安排				考查	考试	备注
					五	六	七	八			
1	生物医学光子学 Biomedical Photonics	2	36	Katarina Svanberg (主讲) 李军 詹求强	√					√	全英课
2	材料科学前沿研究 Topics in Materials Science Research	2	36	高兴森 (主讲) 曾敏	√				√		学科前沿课
3	现代芯片技术 Modern System-on-Chip	2	36	张晓 (主讲) 白鹏飞			√			√	学科前沿课
4	现代电磁理论与技术 Theory and technology of modern electromagnetics	2	36	罗斌	√				√		学科前沿课
5	现代光电检测技术 Modern optical sensing technology	2	36	周斌 (主讲) 罗子谦		√			√		学科前沿课
6	应用光伏学 Applied Photovoltaics	2	36	王洋				√	√		学科前沿课

7	材料科学入门：透射 电子显微镜 Transmission Electron Microscopy: An Introduction to Materials Science	2	36	张璋	√				√	学科前 沿课
8	新能源材料与器件 New energy materials and devices	2	36	高进伟 (主讲) 吴素娟	√				√	研讨课
9	微流控芯片技术 New technology-Microflui dic chip technology	2	36	水玲玲			√		√	研讨课
10	表面增强拉曼光谱法 及应用 New technology -Surface enhanced raman spectroscopy&applica tion	2	36	金名亮			√		√	研讨课
	科学研究训练	2	36	指导教师						选修课
	创新与实践	2	36	指导教师						选修课

2. 模块 2: 生物光子学跨学科主要选修课程模块 (生物光子学研究院)

序号	课程名称	学分	学时	拟主讲教师	各学期教学安排				考查	考试	备注
					五	六	七	八			
1	光谱学导论 Introduction To Spectroscopy	2	36	胡勇军	√					√	全英课
2	高等生物化学 Advanced Biochemistry	2	36	贾丽		√				√	全英课
3	学术专题讲座 Academic Seminar	2	36	邢达			√		√		学科前沿课
4	激光技术 Laser Technology	2	36	陈同生	√				√		学科前沿课
5	显微成像方法与技术 Microscopic imaging methods and techniques	2	36	黄磊	√					√	学科前沿课
6	现代生物学实验技术 Modern Biological Experiments	2	36	王希朝				√	√		学科前沿课
7	纳米化学生物学 Nano-Chemical Biology	2	36	吴宝艳	√				√		学科前沿课
8	医学影像方法与技术 Medical Imaging and Technology	2	36	杨思华		√				√	研讨课
9	现代分析测试技术 Modern Analytical Techniques	2	36	贾丽	√					√	研讨课
10	Labview 编辑及数据采集 Labview Editing And Data Acquisition	2	36	娄存广		√				√	研讨课
	科学研究训练	2	36	指导教师							选修课
	创新与实践	2	36	指导教师							选修课