

华南理工大学工业设计专业综合改革试点实施方案

为进一步深化工业设计专业的教育教学体系改革，学校决定在设计学院的工业设计专业进行专业综合改革试点，设立工业设计复合型人才培养实验班（下简称“实验班”）。为了保障教学改革各项工作的顺利推进，特制定本实施方案。

一、指导思想

工业设计专业综合改革以智能化与信息化时代对交互设计人才的需求为导向，以创新创业教育、国际化教育、产学研合作教育为理念，以校内外优质工程教育资源为依托，以培养复合型人才为目标，以“1+3”模式为基本框架，紧密结合该专业十余年的办学基础，努力突出工学、艺术学协调发展的鲜明特色，在本科阶段培养一批基础宽厚，知识、能力、素质俱佳的设计创新创业人才。

二、总体目标

以建设“工业设计复合型人才培养实验班”为切入点，创新人才培养模式以及管理机制，构建以设计为驱动的课程体系，建设跨学科课程和校企合作课程，深化实践教学体系改革，改革教学方法和考核方式，着力培养具有扎实交互设计知识和综合创新设计能力、良好人文、艺术与技术素养、卓越领导者素质、前瞻国际视野的复合型设计人才。

以点带面，及时总结实验班建设过程中一些科学先进、行之有效的理念、措施和模式，推广应用到设计学院已有的工业设计专业以及学校其他专业。

三、招生规模及形式

1.招生规模

实验班每年招生规模 30-40 人，以工业设计专业本科生为主，同时面向学校相关学院（机械与汽车工程学院、建筑学院、自动化科学与工程学院、电子与信息学院、计算机科学与工程学院、软件学院、新闻与传播学院、经济与贸易学院、工商管理学院等）一年级本科生进行选拔。选拔比例为设计学院学生约占 40%，其他学院学生约占 60%。

2.招生形式

学生遴选工作由学校统一组织，设计学院具体实施，面向有志于进入工业设计专业综合改革实验班学习的大一学生。

(1) 在大一暑假前，设计学院组织素描、上机考试和笔试，完成第一轮遴选；

(2) 第二轮遴选与全校转专业时间同步，正式录取名单公示完成后进行学籍变动和相关课程互认。

3.入选实验班的学生要求一年级修读的“公共基础课+学科基础课”学分（政治课、通识课除外）不低于 30.0 学分；所修读课程，只要符合工业设计专业的要求，通过设计学院教学指导委员会认定后，无需重复修读实验班要求的同类课程。

四、具体措施

1.实施基于“1+3”框架的动态三螺旋培养模式

实验班以“1+3”模式为基本框架，在后 3 年实施“艺术+技术+创新实践”动态三螺旋培养。

1 年 (基础能力培养): 通过对数学、计算机和外语等基础课的学习, 学生比较系统地掌握本专业所必须的自然科学基础理论知识和技术科学基础理论知识, 培养学生文字表达、图形表达和语言表达能力。

3 年 (人文艺术设计能力+智能信息技术应用+创新实践能力培养): 在后三年的培养中采用动态三螺旋结构: 其中一条螺旋线是通过人文艺术专业基础课程的学习, 学生掌握艺术设计的基本构成理论、徒手和应用计算机进行艺术设计表达的方法, 具备平面和三维艺术设计的表达能力; 另一条是通过人因工程、智能信息开发技术等专业课程的学习, 学生掌握人因分析的基本方法、电子电路技术和计算机编程技术等的理论知识, 具备应用先进信息技术以人为中心的创新产品设计能力; 第三条是通过参加基于各类设计项目的学习, 学生掌握应用设计理论进行实际项目设计的过程和方法, 具备一定的创新实践能力。

2. 构建“纵横交叉、螺旋上升”的课程体系

在纵向维度, 构建多模块“互动”的生态课程群。课程内容模块包括“基础知识模块”、“提升知识模块”、“实践知识模块”等三大部分。除了“基础知识模块”, 其他模块的内容及时更新, 让学生能够紧跟社会发展的现状和未来发展趋势, 与时俱进地更新和掌握先进知识, 实现课程内容的生态成长。

在横向维度, 围绕智能家居设计、社会网络设计、人因健康设计、虚拟互动设计和交互设计等方向建设 14 门核心课程, 以此为抓手打造多学科交叉融合的全新课程体系。

在整体结构方面, 艺术设计课程、科学技术课程与项目实践课程

形成相互支撑、互相促进的螺旋上升形态。

3.构建三层次的实践教学体系

通过构建“探讨型”实践、“专题型”实践和“深入型”实践等三种不同层次的实践课程体系，全面深入培养实验班学生创新实践能力。

(1)“探讨型”实践教学

第二学年开设“名师大讲堂”和“企业专题研讨课”，定期邀请国内外大型企业、设计名师和专家来校对学生短期研讨教学和深度交流以扩展学生的设计视野和提高设计前瞻性。

(2)“专题型”实践教学

第三学年开设“专业课程+海外名师 WORKSHOP”和“专业课程+企业项目”。前者在部分专业课程教学中，邀请海外名师结合专业课程的教学内容开展为期一到两周的工作坊（WORKSHOP）教学，深化和拓展专业课程原有教学内容。后者在部分专业课程教学中，由学校任课教师和企业项目主管同时进行课程教学，并针对企业研发项目进行课程设计，以此来提高学生的创新能力、实践能力以及丰富专业知识结构，为研究生阶段的培养打下良好的综合素质基础。

第二与第三学年的寒假开办“企业提升课程班”，由企业 CEO、企业工程设计部门主管等亲自为学生授课，让学生熟悉产业和社会需求，培养学生的设计敏感度。第二、第三学年的暑假开办“海外实训课程夏令营”、“校企联合 WORKSHOP”、“国际联合 WORKSHOP”等活动，培养学生的创新设计实践能力，跨文化设计能力等。

(3)“深入型”实践教学

第四年第一学期，结合毕业设计选题，进行“基地实习”、“跨国实习”等活动。要求学生必须在国内知名互联网企业、设计公司及其他新型代表产业发展方向的创业公司或大型制造业企业实习，或者参加境外知名高校对口学科专业的交流访问。

4.改革传统教学形式

(1) 建立多架构的基层教学组织

在教师配备上形成“校内教师”+“校外教师”的架构；在课程教学上形成多人多次组合的“课程教学组”架构；在学业提升上形成“校内教师”+“企业教师”的双导师制架构；在学业监督上形成“学业咨询组”的架构。

(2) 依托“课程教学组”开展研讨式教学

在部分专业基础课和专业课的教学上，改变由一位教师满堂灌的传统教学模式，而是由多位老师组成课程教学组来开展教学工作。其中，专业基础课的教学组主要由校内教师构成，不同的教师讲授不同的课程教学模块或课程专题；专业课的教学组由校内教师和企业项目主管共同构成，校内教师主要负责基础理论知识部分的讲解，企业教师主要负责课程实践和课程设计；同时利用海外名校的 MOOC 资源，组织学生学习海外名师的在线课程，从设计、技术、文化和商业等维度，扩大学生学术知识面，培养作为未来设计创新领域领导者所需要职业素养和知识结构。

(3) 创设多样化教学情境

教学的场地不再局限于固定的课室，而是根据课程讲授需要拓展到企业的生产制造车间、项目研发部、市场部，甚至是各种大型博览

会或交易会现场，进一步强化实践教学。

5.改革课程考核方式

(1) 考试采取笔试、“课程设计+口试”、“设计报告+答辩”等多种形式，培养学生通过多种方式有效展示成果的能力，对学生职业上的后续发展力提供支持。

(2) 笔试除考核学生对知识点的掌握情况外，将增加考察学生综合设计实践能力部分，促使学生重视设计实践，不断提高专业综合素质。

(3) 对于部分专业课，将增加学校导师和校外企业导师对学生设计能力、综合能力等方面的评价，使企业对每个学生的专业素质与特点能从成绩单上一目了然，同时增加国外大学对成绩的认可度，有利于学生毕业后出国深造。

(4) 对于核心课程及设计专题和毕业设计，以推动发起交互设计创新类产品众筹项目为目标，改进传统教学和评估模式，引导商业计划的策划，点燃创业激情，并以此鲜明特色引领学科发展。

6.构建退出分流培养机制

实验班学生实施退出分流培养机制（具体方案见附件 1），分别在第四学期末和第六学期末启动，按如下流程执行：

(1) 在第四学期和第六学期结束前（即暑假前）学生递交个人小结，设计学院提供学生学业成绩、绩点排名，由教学副院长给出初步的需要面试的学生名单（原则上为有 1 门必修课不及格或班级综合排名后 15% 的学生），经班主任和学业咨询组讨论确认后，提交答辩委员会；

(2) 第五学期和第七学期的第一周组织学生进行退出答辩, 学生每人做 10-15 分钟个人陈述, 答辩 20-30 分钟;

(3) 答辩委员会根据个人陈述和答辩情况, 由全体委员投票确定最终结果, 并及时上报设计学院并进行院内公示。

退出名额不做具体要求。退出实验班的学生, 按照工业设计普通班培养方案继续修读, 实验班的课程成绩可替换普通班课程成绩。

实验班由此产生的空缺名额不再进行补充。

7. 实行双导师制

(1) 学生在第二学年不确认导师, 第三学年开始自由选择导师。第二学年的学业由班主任和“学业咨询组”负责指导。第三、四学年由专业的“校内校外双导师组”负责指导。

“学业咨询组”由教学副院长负责选派, 每个年级(二年级、三年级)一组, 由不同设计方向的代表 4-5 人组成, 职责是协助班主任做好专业咨询等工作。

“校内校外双导师组”的职责是将学生领入某一领域高水平研究的大门, 并指导学生到著名企业和海外一流学府学习交流。

(2) 学生有自主选择更换导师的权利, 学生与导师之间进行双向选择。

(3) 导师遴选条件及其职责见附件 2。

8. 建设多形式、多地域的实践基地

(1) 与国内外知名企业创建联合实验室与培训中心, 实验室引入先进的实验设备, 将交互设计新技术融入到实验内容中, 通过系统、

生动的实验项目展现在学生眼前，学生既能深入理解理论知识和了解新技术，又能培养实践技能。

(2) 与国内外著名大型企业建立实习基地，为学生提供丰富的实践训练场地。

9.推进国际交流合作

(1) 在原有国际名校交流合作的基础上，进一步扩大与国际名校合作的范围与领域，开展多形式的国际合作。加强与国外知名设计公司和研究机构的合作，拓宽学生的国际设计视野和设计实践能力。

(2) 邀请国际著名教授和交互设计名师来校交流、合作、同台授课，有计划地安排校内中青年专业任课教师到海外一流名校交流学习，逐步培育并形成稳定的外语授课教师团队。学生海外访学期间选修的课程，可根据课程成绩记入学生成绩单，并折算为培养计划相关课程学分。

(3) 实验班学生在读期间至少有一次出国（境）进行国际交流的经历。

五、保障措施

1.组织保障

设计学院成立“工业设计专业综合改革实验班领导小组”，加强对实验班教学工作的指导和监督，组长由学院院长担任，成员包括学院教学指导委员会成员，主要任务是：制定改革工作计划，规划和建设实验班课程，推进改革项目的实施等。下设“工业设计专业综合改革实验班工作小组”，负责实验班教学日常管理工作。

2.政策保障

(1) 实验班学生参加免试推荐全日制硕士研究生的名额指标原则上不超过班级人数规模的 30%。

(2) 实验班教师在申报教研教改项目和“本科教学工程”项目优先考虑。

(3) 实验班学生在学生研究计划 (SRP)、大学生创新创业训练项目申报上给予倾斜。

(4) 采用灵活多样的国际交流形式, 比如双学位、联合课程、联合毕业设计和 Summer School 活动等。

3.经费保障

实验班改革经费列入教务处教学改革经费预算, 保证必要的经费支持, 该笔经费用于学院日常运转费、课程建设费、师资培训、国际化教育、产学研合作教育、学生课外科研实践活动、教材编写等方面。计划每年专项投入一定的经费用于实验班运行, 设计学院配套若干经费。

4.制度保障

配套出台《工业设计 (实验班) 本科阶段学生退出分流工作方案》(附件 1)、《工业设计 (实验班) 导师遴选及其职责》(附件 2) 和《工业设计 (实验班) 培养计划》(附件 3) 等, 建立完善的实验班制度体系。

附件 1:

工业设计（实验班）本科阶段学生退出分流工作方案

1.每学期累计 2 门以上（含 2 门，包括补考未过课程）必修课程考试不及格的学生须直接退出实验班班。

2.有 1 门必修课不及格或以及班级综合排名后 15%的学生，在相应的下一个学期初必须参加学院组织的“退出答辩”，根据答辩成绩决定是否退出实验班。综合排名采取“平均学分绩点+课外实践能力”的方法，具体计算方法如下：

设学生综合排名总评成绩为 S，则 S 的计算公式为：

$$S = C + K$$

(1) 平均学分绩点 C 的计算公式为：

$$C = \frac{\sum (\text{课程百分制成绩} \times \text{课程学分数})}{\sum \text{课程学分数}}$$

其中，C 的计算参考以下说明：

- 1) 平均学分绩点计算的课程为专业主干课程；
- 2) 所有课程均按学生首次考核取得的课程成绩计算；不及格、不通过、重修通过、重考通过的课程百分制成绩为 0；
- 3) 经批准缓考通过的课程百分制成绩可以计算在平均学分绩点内。

(2) 学术科研分 K 的计算公式为：

$$K = K1 + K2 + K3$$

其中，K1 为科研论文得分，K2 为设计竞赛获奖得分，K3 为专利申请与软件著作权得分。

发表科研论文加分 K1（对于只录用未发表文章，作者中需含有本院教师，并由该教师签名确认）。

1) 核心期刊 3 分/篇；统计源 2 分/篇。

2) 国际会议发表论文加 1 分。

3) 三大索引论文需提供检索证明或往届会议收录情况证明。加分细则：SCI 收录论文可根据按学科划分的第一、第二、第三、第四区给予加分，第一区：23 分/篇；第二区：15 分/篇；第三区：12 分/篇；第四区：8 分/篇；EI 加分：EI 光盘版加 8 分/篇；EI 网络版加 3 分/篇；ISTP 加分：4 分/篇。

注：凡论文增刊不加分。

竞赛成果得分 K2:

- 1) 获国际三大奖一、二、三等奖,证书上有名且排名前三位者,分别得 30 分、15 分、7 分;
- 2) 获国家级三大奖一、二、三等奖,证书上有名且排名前三位者,分别得 20 分、10 分、5 分;
- 3) 获省部级奖一、二、三等奖,证书上有名且排名前三位者,分别得 12 分、6 分、3 分;
- 4) 获地、市级奖一、二、三等奖,证书上有名且排名前三位者,分别得 6 分、3 分、2 分;
- 5) 获省级行业协会奖励(不包括分委员会授予的),证书上有名者,不论等级,得 6 分;
- 6) 获全国行业协会奖励(不包括分委员会授予的),证书上有名者,不论等级,得 10 分;
- 7) 参选省级行业协会展览(不含分委员会),证书上有名者,得 2 分;
- 8) 参选全国行业协会展览(不含分委员会),证书上有名者,得 3 分;

申请专利及软件著作权得分 K3 (均去掉指导教师)

- 1) 接受申请:仅限发明专利,加 3 分(仅以受理通知书为凭)。发明专利第一、二、三名分别加 1.5 分、1 分和 0.5 分。
- 2) 已授权:发明专利加 18 分,实用新型专利加 6 分。(以专利证书为准)。发明专利第一、二、三名分别加 9 分、6 分和 3 分;实用新型专利第一、二、三名分别加 3 分、2 分和 1 分。
- 3) 软件著作权:仅限已授权的软件著作权,加 3 分(限一次,以版权证书为准)。软件著作权第一、二、三名分别加 1.5 分、1 分和 0.5 分。

3.答辩委员会由学院本科教学指导委员会成员、班主任和学生工作辅导员组成。

4.其他退出情况说明:

(1) 自愿退出:在培养过程中,学生可无条件主动退出实验班。需在开学一周内(第二学期~第六学期)提交书面申请,经学院研究同意后,转入同年级相应专业普通班学习,并向教务处报备。

(2) 强制退出:

在校期间因违反校纪、校规受到记过以上(含记过)纪律处分者,必须退出实验班。

5.退出实验班的学生转入同年级同专业普通班学习,经学院教学指导委员会认定,实验班的课程成绩可替换普通课程成绩。

附件 2:

工业设计（实验班）导师遴选及其职责

为更好地推动与实施工业设计（专业综合改革实验班）培养方案，完善双导师制，特制订本规则。

一、校内导师遴选及其职责

1.校内导师遴选

由各科研学术团队推荐不小于本团队人数 40%的优秀教师担任。学生进入三年级后由学院根据各科研学术团队专业启蒙导师的人数，统一按比例将学生分配到各团队，由团队具体分配导师，并经学院批准生效。每位教师指导同一年级实验班学生的人数原则上不超过 3 人。指导期限从入学第五学期到第八学期。

2.校内导师职责

培养学生的研究兴趣；根据学生的学习情况、能力素质、个人特点指导学生选择专业方向、制定个人学习计划和选课计划；并对学生特色选修慕课进行考核；关注学生的学习进程，引导学生掌握科学的学习方法，并对学习过程中学生遇到的问题和困难，积极给予指导和帮助；指导学生参加课外科研实践活动等。

二、企业导师遴选及其职责

1.企业导师遴选

重点选聘与我校长期开展“产学研”合作的企业、科研院所、政府和行业管理部门等单位中，具有丰富实践经验或高级专业技术职务的专家。

2.企业导师职责

学生参加学校课题的，以校内导师为主，企业导师从应用角度进行指导。学生参加企业课题的，以企业导师为主，校内导师从学术角度进行指导。

企业导师配合校内导师指导学生的学习、课程选修、实践训练；指导学生检索科技文献和撰写文献检索报告、撰写学术论文、发明专利等；指导学生毕业设计（论文）等。