

Research Semimonthly

# 科研半月刊

---

2011年2月15日星期二 医疗器械与食品学院主办 第3期 总第(104)期

---

医疗器械与食品学院

及各研究所、中心等

“十二五”发展规划

## 目 录

医疗器械与食品学院“十二五”发展规划

医学影像工程专业 “十二五”发展规划

医疗器械工程专业 “十二五”发展规划

药物制剂（技术与设备）专业 “十二五”发展规划

食品质量与安全专业发展“十二五”发展规划

食品科学与工程专业“十二五”发展规划

实验中心 “十二五”发展规划

系统生物医学研究中心十二五发展规划

康复工程学科/专业方向 “十二五”发展规划

医学基础教研室十二五发展规划

生物医学工程研究所十二五规划

2010-11-20

# 医疗器械与食品学院“十二五”发展规划

## 前 言

医疗器械与食品学院成立于 2006 年 9 月，“十一五”是学院快速发展和成长的 5 年。06 年，医学工程与食品安全被列为上海理工大学六大学科群之一，在学校的重点支持下，以及学院全体师生员工的共同努力下，学院以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，全面贯彻落实科学发展观，从零开始，在教学、科研、学科建设、实验室建设、学生工作、精神文明建设等各个方面均取得突破性成果。

总结过去以获取宝贵的经验，规划未来以展望美好的前景。

## 第一部分 “十二五”发展的现状与基础

### 一、“十一五”期间改革与发展取得的主要成就

#### (一) 基础设施、办学条件概况

学院成立之初，与医疗高专联合办公，教师的办公室多设在营口路校区，2007 年 8 月，学院搬迁到军工路 516 号综合楼 C 区，总面积为 4500 平方米，其中 3500 平方米规划为实验室，900 平方米为办公室和会议室，其余为图书信息中心等。经过一年的建设，实验室、办公室等全面正常运行。

#### (二) 本科生人才培养

(1) 本科教学得到健康发展。“十一五”末学院本科生招生专业数为 6 个(含 10 个专业方向)：

- ✓ 生物医学工程(设医用电子仪器、医学信息系统)；
- ✓ 医疗器械工程(设精密医疗器械、医疗器械质量与安全、康复工程、临床工程)；
- ✓ 医学影像工程；
- ✓ 药物制剂(药剂设备方向)；
- ✓ 食品科学与工程；
- ✓ 食品质量与安全。

“十一五”末在校本科生 1800 人。

历年招收本科生数量见表 1

**表 1 学院历年招收本科生人数**

年度	2006	2007	2008	2009	2010
本科生数	450	450	450	450	520

(2) 课程建设取得较好成绩。学院于 2007 年制订了学院课程建设三年规划，积极调动教师的积极性，申报各级课程建设项目，取得了较好成绩。十一五期间共获得校级重点课程 5 门，累计 7 门；市级重点课程 8 门，累计 9 门；校级精品课程 8 门，累计 8 门；市级精品课程 2 门，累计 2 门。具体见表 2：

**表 2 “十一五”期间获得的各类课程建设项目**

序号	课程名称	负责人	年度	类别
1	医学影像物理学	张学龙	2007	市级精品课程
2	食品冷冻冷藏原理与设备	华泽钊	2007	市级精品课程
3	食品工程原理	李保国	2006	市级重点课程
	食品冷冻冷藏原理与设备	周国燕	2006	市级重点课程
4	医学图像处理(双语)	聂生东	2007	市级重点课程
5	医用光学仪器	王殊轶	2008	市级重点课程
6	无源医疗器械检测技术	徐秀林	2009	市级重点课程
7	医学仪器设计原理	郑政	2009	市级重点课程
8	食品药品冷冻干燥	刘宝林	2010	市级重点课程
9	医学信息集成技术	郑建立	2010	市级重点课程
10	食品冷冻冷藏原理与设备	华泽钊	2007	校级精品课程
11	医学影像物理学	张学龙	2007	校级精品课程
12	医学影像设备学	汪红志	2008	校级精品课程
13	医用光学仪器	王殊轶	2008	校级精品课程
14	无源医疗器械检测技术	徐秀林	2008	校级精品课程
15	医院应用集成技术	孙迎	2008	校级精品课程
16	医学仪器原理	郑政	2009	校级精品课程
17	药剂设备概论	杜妍辰	2009	校级精品课程
18	医用仪器电气安全技术	邹任玲	2009	校级精品课程
19	食品冷冻冷藏原理与设备	周国燕	2006	校级重点课程
20	食品安全信息化管理技术	胥义	2006	校级重点课程
21	医学图像处理(双语)	聂生东	2006	校级重点课程
22	无源医疗器械检测技术	徐秀林	2007	校级重点课程
23	医学影像设备学	汪红志	2007	校级重点课程

(3) 教材建设再上台阶。在医疗器械本科教学高地经费的支持下，学院组织了医疗器械系列教材的编写出版，十一五期间共出版教材 10 本，一方面满足教学需要，也为医疗器械行业相关人员提供了重要的参考资料。具体见表 3。

**表 3 出版教材一览表**

序号	教材名称	作者	出版社	出版年度
1	人体机能替代装置	葛斌	科学出版社	2007
2	有源医疗器械检测	严红剑	科学出版社	2007
3	无源医疗器械检测	徐秀林	科学出版社	2007
4	医疗器械注册与管理	黄嘉华	科学出版社	2008
5	核磁共振成像技术实验教程	汪红志	科学出版社	2008
6	药品和食品的冷冻干燥	华泽钊	科学出版社	2006
7	医院设备管理与维修	喻洪流	东南大学出版社	2007
8	医用电器安全工程	邹任玲	东南大学出版社	2008
9	医用光学仪器	王殊轶	中国计量出版社	2009
10	医学图像处理	聂生东	复旦大学出版社	2010

(4) 教学获奖有所突破：十一五期间获得上海市级优秀教学团队；上海市教学成果三等奖；校级教学质量奖等 12 人次。具体见表 4。

**表 4 教学获奖一览表**

序号	获奖名称	颁发单位	获奖人	获奖日期
1	上海市优秀教学团队_食品冷冻冷藏与冷冻干燥技术教学团队	上海市教委	刘宝林等	2009.7
2	上海市教学成果三等奖_医学影像物理学教学改革与课程建设实践研究	上海市教委	张学龙等	2009.7
3	2006 年度校级教学质量优秀奖	教务处	琚立华(一等奖) 汪红志(三等奖)	2007
4	2007 年度校级教学质量优秀奖	教务处	周国燕(三等奖)	2008.12
5	2009 年度校级教学质量优秀奖	教务处	聂生东(二等奖) 周国燕(三等奖) 董庆利(三等奖)	2009.12

(5) 本科教育高地建设取得成绩。“医疗器械专业群建设”作为上海市第一批本科教育高地建设项目立项以来，学院组织全院力量进行建设，取得了一批建设成果，达到了项目建设目标，已顺利通过校内结题验收。“食品质量与安全”申报上海市第四批本科教育高地，获得批准立项。

(6) 大学生创新活动内容丰富。学院鼓励青年教师积极指导大学生申报各级创新项目，十一五期间共获得国家级大学生创新项目 5 项，市级创新项目 25 项。学院还利用企业捐赠设立微创励志创新基金，每年支持近 20 项。积极组织学生参加各类竞赛，获得大学生电子设计竞赛上海赛区 2 等奖 1 项，3 等奖 4 项；全国 3D 数字化创新设计大赛全国二等奖 1 项，上海赛区特等奖 1 项，1 等奖 2 项；计算机应用能力大赛三等奖 1 项。具体见表 5。

**表 5 大学生创新活动获奖一览表**

序号	获奖名称	颁发单位	获奖人	获奖日期
1	电子设计竞赛上海赛区三等奖	上海赛区	朱晓岗等	2007
2	电子设计竞赛上海赛区三等奖	上海赛区	胡力兴等	2007
3	电子设计竞赛上海赛区二等奖	上海赛区	周祥宇等	2009
4	电子设计竞赛上海赛区三等奖	上海赛区	代蓓等	2009
5	电子设计竞赛上海赛区三等奖	上海赛区	虞琳等	2009
6	上海市大学生计算机应用能力大赛三等奖	组委会	范智伟等	2009
7	全国三维数字化创新设计大赛上海赛区特等奖、全国二等奖	国家制造业信息化培训中心	尤小刚等	2009
8	全国三维数字化创新设计大赛上海赛区一等奖	上海赛区组委会	简卓等	2009

### (三) 研究生人才培养

(1) 努力提高招生质量。2007 年，学院在申报获得“生物医学工程”一级硕士点，开始招收研究生。同年，“食品科学”二级硕士点的招生也由动力工程学院转至我院。学院在接下来的几年内，积极开展了“生物医学工程”和“食品科学”学科点的宣传。针对每个学科点、每个研究方向，编辑文稿并印发了精美的纸质宣传材料，通过校园网、研究生电邮传送和教师回母校宣讲等方式进行招生宣传工作，取得了较好效果。本校学生的一志愿报考率也由往年的 5% 上升为 12-20%，生源质量得到了提高。

(2) 招生数量稳步上升。在 2007 年招收 48 名首届研究生的基础上，2008 录取研究生 68 名，2009 年 72 名，2010 年 82 名 (含专业学位 13 人)，研究生招生人数稳步

上升。具体见表 6。

表 6 历年研究生招生人数

	2007	2008	2009	2010
生物医学工程	28	39	40	47 ( 含 7 位专业学位 )
食品科学	20	29	32	35 ( 含 6 位专业学位 )

( 3 ) 第一届研究生顺利毕业，共发表论文 84 篇，其中 A 类论文 15 篇，B 类论文 42 篇；申请获得专利 4 项。

( 4 ) 工程硕士招生培养初见成效。修订了“生物工程”和“生物医学工程”工程硕士培养方案和相应的招生资料，制定了关于工程硕士招生的鼓励政策，发动了各研究所老师的积极性，通过老师的对外宣传发放和与企事业单位的紧密联合，进行了工程硕士招生宣传。2009-2010 年录取“生物工程”工程硕士 13 名，较 2008 年的 4 人增加了一倍多；2010 年，又分别在无锡和杭州开办了“生物医学工程”工程硕士班，招生总数近 80 人。

( 5 ) 率先招收全日制留学生。学院配合校留学生办公室，针对留学生特点，通过开设英文课程、编写学院学科的中英文介绍材料等方式，在 2008 年食品科学硕士点接受 8 名国外全日制留学生的基础上，2009 年又在生物医学工程硕士点上接受了 1 名蒙古留学生。

### ( 三 ) 实验室建设

( 1 ) 完成实验设备的基本教学硬件建设。2007 年 8 月搬迁到综合楼 C 区后，仅用一年半的时间完成了 3500 平方米的实验室建设，使学院实验中心基本可以满足专业与专业基础实验教学的要求。2009 年完成了“上海市实验教学示范中心”建设项目的申报（实际上上级已经基本认同达到了示范中心的建设要求），并获得了上海市教委的内涵建设项目“医疗器械工程示范中心的建设（’085”工程）批准。

创新性地建成了具有国内高校先进水平的“实验中心管理信息系统”，实现了覆盖全楼的电子门禁系统、中央监控系统与实验室教学的集成管理。

完成教学高地、08 年实验室专项与学科建设专项等实验室建设项目 6 项，完成子项目 75 项，添置实验设备 600 多台（套）；新建教学为主的实验室 21 个，开设实验项目 110 余项，全年接待学生实验约 180000 人时数；编写实验中心规范管理文件近 20 个，新编订了适应新本科教学计划的系列实验指导书 28 本；设计新实验项目 50 多项；完成及开展教改项目 30 多项。

具体请见：<http://yiliao.usst.edu.cn/ILab/>

( 2 ) 实验室建设实现跨越发展。学院整合全院实验室资源，成立“医疗器械与食品实

验中心”，设立专职编制，进行统一规划与集中管理。特别是在学院搬迁到校本部新大楼后，面临着繁重的实验室建设任务，同时又存在建设经费不足的困难。学院在积极筹措资金的同时，创新思路，出台了校企合作共建实验室合作方案，吸引 5 家行业企业投入设备等资源 800 万元共同参与实验室建设，建设了“医学诊断/手术室/ICU 实验室”“医用电子仪器实验室”“医学影像实验室”“药剂设备实验室”等十余个专业实验室，满足了教学要求，同时达到了申报上海市实验教学示范中心的要求。具体见表 7。

**表 7 联合共建实验室一览表**

序号	实验室名称	联建单位	日期
1	医学诊断实验室	日本光电	2008.12
2	手术室	德国德尔格、史托斯	2008.12
3	ICU	德国德尔格	2008.12
4	药剂设备实验室	重庆科旭	2009
5	医用电子仪器实验室	上海诺诚	2008.12
6	医学影像实验室	上海纽迈电子科技有限公司	2006

#### (四) 学科建设

根据生物医学工程的学科特点，从 2005 年开始，整合全校相关学科的资源，成立生物医学工程研究院，在此基础上申报获得“生物医学工程”一级硕士点，同时申报的博士点也获得较好的评价。十一五期间，学院对学科建设紧抓不放，通过引进学科带头人、组织研究团队、加强企业联合和大项目申报以及规范教师年终考核制度等方式，学院各个学科方向的发展已初见规模，学术梯队已逐渐形成。2009 年，学院申报的“生物医学工程”工程硕士点获批；2010 年，申报的“食品工程”工程硕士点获批；2010 年，积极申报大学的学位点共享建设项目，“生物系统热科学与技术”被设立为共享点博士点，可以独立招生博士生，同时新增博士生导师 3 人；2010 年，学院精心组织了“生物医学工程”一级博士点和“食品科学与工程”一级硕士点的申报。学院的学位点情况见表 8。

**表 8 学院学位点一览表**

序号	名称	类别	设立日期
1	生物系统热科学与技术	二级博士点	2003-4 (2010 年批准为共享点)
2	生物医学光学与视光学	二级博士点	2005-1
3	医学生物流体力学及工程	二级博士点	2005-1
4	生物医学工程	一级硕士点	2006-6
5	食品科学	二级硕士点	2000-12



6	生物工程	工程硕士点	2005-6
7	生物医学工程	工程硕士点	2009-10
8	食品工程	工程硕士点	2010-6

### (五) 科学研究

学院成立之初，科研水平和研究力量均较薄弱，为此，学院设立考核政策，鼓励广大教师积极开展科研工作，同时，出版“科研半月刊”电子期刊、依托行业，积极与企业联系、召开各种形式的科研工作研讨和会议，帮助和引导教师申报课题。在“十一五”期间保持了稳步上升的发展势头，服务社会的范围进一步扩大。

“十一五”期间，学院共承担包括“863 项目”、“国家自然科学基金项目”等国家级科研项目 15 项，获得省（市）部级重大科研项目 27 项；科研总经费持续稳步增长，由 2006 年的 78.5 万元增加到 2009 年的 334.5 万元，增长 4 倍多；公开出版著作 23 部、发表论文 563 篇（其中 SCI、EI、ISTP 三大国际检索收录论文 76 篇）；申请专利 144 项，授权专利 46 项。具体见表 9、表 10。

**表 9 历年科研经费、发表论文等一览表**

	2006	2007	2008	2009	2010
科研经费	78.5	299.4	328.2	334.5	835
发表论文 (三大索引)	60 (9)	115 (22)	177 (22)	211 (23)	235 (28)
申请专利 (授权)	12 (2)	32 (8)	45 (9)	55 (27)	72 (33)
出版著作	4	7	9	3	5

**表 10 历年获奖情况**

序号	获奖名称	颁发部门	获奖人	日期
1	人体细胞组织等的低温保存及冷冻干燥技术	中国制冷学会	刘宝林等	2006
2	适用于农药残留现场检测的一种新型方法与装置	中国机械工业部	徐 斐等	2007

## (六) 师资队伍建设

“十一五”期间，学院积极响应大学的人才引进政策，明确人才建设目标，创新人才工作机制，努力营造尊重人才、吸引人才、用好人才的良好环境，采取培养与引进相结合的方式，使师资队伍在数量上基本满足办学规模的要求，结构上更趋合理和优化。在2009年度的考核中，学院获得人才队伍建设银牌。

教师队伍稳步壮大。专任教师由2006年的43人增加到2010年的69人，增长60%。具有正高级专业技术职务人数从2人，增加到6人；副高从13人增加到29人，增长120%。

教师学历结构不断优化。具有博士学位教师从2006年的23%增加到2010年的62%人，实现了大学“十二五”的计划。

积极培养青年教师，“十一五”期间有25人次的青年教师到欧美等国家进修半年到二年；获得上海市东方学者、科技启明星计划、晨光计划、浦江学者等10余人次。

具体见表11到表12。

**表 11 历年学院教师情况**

	2006	2007	2008	2009	2010
教师总人数	43	67	69	69	69
正高	2	5	5	6	6
副高	13	21	25	29	29
具有博士学位 (百分比)	10 (23%)	27 (43%)	37 (54%)	42 (61%)	43 (62%)

**表 12 历年学院教师获得人才计划一览表**

	2006	2007	2008	2009	2010
国家百千万人才			1		
东方学者			1	1	
教育部新世纪人才		1			
浦江人才	1				2
曙光计划	1				
科技启明星		1	1		
晨光计划		1	1	1	
优青计划	6	7	8		1
合计(人次)	35(其中优青22人)				

## (七) 学生工作

(1) 以服务学生成长成才为目标，全面提高学生工作水平。大力加强学生工作队伍建设，提高辅导员的理论水平和工作能力，推动辅导员工作向职业化、专业化方向发展。

(2) 以思想建设为先导，实行分层教育，不断提高大学生的思想政治素质；完善为学生服务的网络和体系，主动服务学生，构建和谐校园；以学风建设为主线，不断增强学生自主学习的动力，努力提高学生的专业素质；加大对特殊学生群体的工作力度，落实好经济困难学生资助政策；切实发挥心理健康教育的作用，建设平安校园，促进学生思想政治教育工作整体上水平。

(3) 加强职业发展教育与就业指导，建立职业档案；加强大学生创新创业教育，进一步拓宽就业创业渠道；加大实习基地建设，进一步提高大学生就业竞争力；积极探索与行业、企业联合培养人才机制。自 2007 年第一届本科生毕业以来，学生签约率和就业率稳步上升，学生工作获得 2009 年大学考核金牌。具体的学生就业情况见表 13。

表 13 历年本科生就业情况一览表

	2007	2008	2009	2010
毕业总人数	246	435	475	470
就业率	97.6%	97.93%	95.58%	93.62%
签约率	47.2%	61.15%	51.37	62.34%
升学率	8.5%	7.1%	5%	8.7%

(4) 积极开展学生创新活动、文体活动、暑期实践活动等等。取得一系列的成果。具体见表 14-16。

表 14 历年学生科创获奖情况

2006 年全国大学生数学建模甲组一等奖 刘颖慧 卢荣文 张秋香
2007 年电子设计大赛上海赛区三等奖 刘思明 朱晓岗 邓如兵
2007 年全国大学生数学建模上海赛区甲组一等奖 王建明 陈宝爱 江浩
2007 年上海市大学生创新活动计划项目 12 项
2007 年上海高校学生“科技创业杯”三等奖 李维杰
2008 年全国大学生数学建模上海赛区甲组一等奖 马伟 夏子 姚晨
2008 年全国大学生数学建模甲组二等奖 马伟 夏子 姚晨
2008 年上海市创业梦想大赛三等奖 李蔚莹
2009 年全国大学生电子设计竞赛上海赛区本科组二等奖 鲍明泽 李金冬 周祥宇
2009 年全国大学生电子设计竞赛上海赛区本科组三等奖 代蓓 李铁军 许亮
2009 年全国大学生电子设计竞赛上海赛区本科组三等奖 虞琳等 3 人
2009 年上海市大学生计算机应用技能大赛三等奖 范智伟等 3 人
2009 年上海市大学生计算机应用技能大赛优胜奖 翁善来 欧鹏

2009 年全国电子商务企业管理沙盘设计大赛上海赛区优秀奖 罗婷  
 2009 年全国三维数字化创新设计大赛上海赛区特等奖 简卓等 3 人  
 2009 年全国三维数字化创新设计大赛上海赛区一等奖 尤小刚等 3 人  
 2009 教育部大学生创新性实验计划立项项目 3 项  
 2009 年“挑战杯”全国大学生课外学术作品大赛上海赛区三等奖 王双庚 罗小臣

**表 15 历年个人及集体所获市级荣誉**

2007 年上海市先进集体 05 级医用信息系统 2 班  
 2007 年上海市优秀学生 施昊韞 赵智慧  
 2008 年上海市先进集体 06 级生物医学工程 3 班  
 2008 年上海市优秀学生 王双庚 可嘉  
 2008 年上海市暑期社会实践优秀项目奖  
 2008 年上海市暑期社会实践先进个人 王毅  
 2008 年上海市暑期社会实践优秀指导教师 邵荣  
 2009 年上海市暑期社会实践优秀项目奖 赴辽宁抚顺棚改调研

**表 16 历年学生活动获奖情况**

2006 年上海理工大学第三届“首创杯”中国象棋联赛团体冠军  
 2006 年上海理工大学“沪江杯”足球赛冠军  
 2006 年上海理工大学体育文化节广播操评比二等奖  
 2006 年上海理工大学体育文化节优秀组织奖  
 2006 年“我与荣辱观”校园辩论赛冠军  
 2007 年上海理工大学“新生力量杯”足球赛冠军  
 2007 年上海理工大学首届“联合杯”校园师生羽毛球团体赛冠军  
 2007 年上海理工大学第三届“慕篮杯”女子篮球赛冠军  
 2007 年上海理工大学“阳光体育与奥运同行”冬季长跑男女团体第三名  
 2007 年上海理工大学体育文化节广播操评比二等奖  
 2007 年上海理工大学体育文化节精神文明奖  
 2007 年上海理工大学暑期社会实践优秀项目三等奖 赴山西大寨考察  
 2008 年首届“尚理杯”乒乓球团体赛第一名  
 2008 年上海理工大学第三届“慕篮杯”女子篮球赛季军  
 2008 年上海理工大学体育文化节优秀组织奖  
 2008 年上海理工大学校园民族舞大赛二等奖  
 2008 年上海理工大学“我爱祖国语言美”朗诵比赛优秀组织奖  
 2008 年上海理工大学“尚理杯”辩论赛二等奖  
 2008 年上海理工大学精神文明十佳好事 10 名学子捐助两名云南贫困生  
 2008 年上海理工大学“为人、为师、为学”师德建设系列活动组织奖  
 2008 年上海理工大学暑期社会实践优秀项目一等奖 赴温州改革开放 30 周年成果寻访  
 2008 年上海理工大学暑期社会实践优秀调查报告 《食品安全质量调研报告》  
 2008 年上海理工大学暑期社会实践优秀项目三等奖 赴杨浦区白色污染状况调研  
 2008 年上海理工大学暑期社会实践优秀项目三等奖 研究生上海市乳品行业调研  
 2008 年上海理工大学暑期社会实践优秀组织奖

2008 年上海理工大学纪念改革开放 30 周年专题小报评比一等奖  
 2008 年上海理工大学纪念改革开放 30 周年专题小报评比优秀组织奖  
 2008 年上海理工大学宿区安全文明月优秀组织奖  
 2008 年上海理工大学心理工作先进团体“阳光先锋”称号  
 2009 年上海理工大学“沪江杯”足球赛第二名  
 2009 年上海理工大学“篮冠杯”篮球赛第二名  
 2009 年上海理工大学“慕篮杯”女子篮球赛第二名  
 2009 年上海理工大学啦啦操团体赛三等奖  
 2009 年新生力量杯足球赛第二名  
 2009 年上海理工大学体育文化节啦啦操评比二等奖  
 2009 年上海理工大学体育文化节优秀组织奖  
 2009 年上海理工大学“五四”歌会二等奖  
 2009 年上海理工大学现代舞大赛一等奖  
 2009 年上海理工大学大学生艺术节优秀组织奖  
 2009 年上海理工大学暑期社会实践优秀项目二等奖 赴辽宁抚顺棚改调研  
 2009 年上海理工大学暑期社会实践优秀调研报告  
 2009 年上海理工大学精神文明十佳好事 王昊赴四川灾区义务支教  
 2009 年“同学心目中的好老师”评选活动优秀组织奖  
 2009 年上海理工大学宿区安全文明月优秀组织奖  
 2009 年上海理工大学心理工作先进团体“阳光先锋”称号

## (八) 培训工作

在“十一五”期间，学院根据本院专业的行业特色和学生需求，大力开展认证资质培训工作。到目前为止，学院已相继申报获得中国科技部“计算机辅助设计”培训点资格（2005）和中国劳动保障部“食品安全师”培训点资格（2009）。同时，学院还与社会上良好资质的培训机构（点）合作，进行了多个培训项目的开展。目前，学院已开办的培训项目有：“CAXA 三维实体设计”、“食品安全师”、食品和医疗器械方面的“ISO/HACCP 内部审核员双证班”、“国家公共营养师”等，参加的学生达到 300 人次。这些项目的开展大大提高了学生的专业技能和就业能力，受到了学生的好评。

与此同时，学院联合美国医疗法规学会(Regulatory Affairs Professionals Society – RAPS)，邀请了国家医疗器械监管部门和部分跨国医疗器械企业等，在上海召开了医疗器械人才培养研讨会，讨论了中美合作培养、培训计划和相关课程。2010 年 6 月上海理工大学-美国医疗法规学会（USST-RAPS）中国办公室正式成立，中美医疗器械法规联合培训项目正式开课。该项目的开展将全面推进中国医疗器械法规教育与国际水平接轨。

## (九) 党的建设、思想政治工作和校园文化建设

“十一五”期间，深化学院的二级管理，通过加强制度建设，规范工作程序，建立了“以制度管人，以程序管事，以制约机制管权”的运作模式；加强经费预算管理，财务管理不断规范；充分发挥工会、教代会的民主参与、民主监督作用，实行院务公开，获得学校“模

范小家”；注重加强精神文明建设，积极营造文明和谐的校园氛围；党建和思想政治工作得到进一步加强，为学校各项工作的开展起到了坚强的政治保障作用。

(1) 进一步深入学习和贯彻党的十七大精神，坚持党的建设与各项实际工作相结合，坚持科学发展的办学思想和办学理念，用理论创新引导教育实践创新，着力提高领导班子的政治素质和理论修养，引领学院科学发展。加强党风廉政建设，重点探索建立风险防范及预警机制，把党风廉政建设和反腐败工作继续引向深入，为推进学院的发展提供坚强有力的保障。

(2) 深化巩固学习实践活动成果，积极推进学院科学发展的长效机制建设。在已有成果上进一步加强学院上下贯彻落实科学发展观的自觉性，进一步提高学院的执行力，增强党组织的生命力、凝聚力、战斗力，充分发挥党员的先锋模范作用；进一步加强党的组织建设，重点加强基层党组织、学生党支部建设和党员教育管理，推进社会主义核心价值体系建设，建设学习型党组织；进一步创新实践活动载体，构筑党建工作新阵地。

(3) 加强对党建工作的理论研究，积极推进基层党建工作实践和理论的创新，重视党建工作的调查研究和理论研讨，探讨在新形势下开展党建工作的新思路、新途径和新办法，增强党建工作的针对性和实效性，不断提高党建工作的科学化水平。

(4) 加强宣传阵地建设，提高舆论引导能力。紧紧围绕教学科研和人才培养等工作，关注学术、关注学者、关注学生，加大宣传力度。坚持团结、稳定、鼓劲和正面宣传为主的方针，用马克思主义和先进文化占领校内思想文化阵地，用邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观武装师生员工头脑。

## “十一五”期间发展的经验总结

如上所述，医疗器械与食品学院在“十一五”期间，教学、科研、学科建设、实验室建设等各方面均取得了较大的进步。总结经验，可以归结为两个方面：

(1) 坚持“超常规”发展的理念。这一理念在硕士点申报、合作实验室建设、工程中心申报等建设工程中得到充分的体现，正是坚持“超常规”发展的理念，才取得超快速的发展。(2) 坚持以“医疗器械”、“食品安全”为核心，依托行业，服务行业。全国有很多生物医学工程和食品科学与工程专业，我们学院始终

坚持以“医疗器械”“食品安全”为核心，依托行业，与其它高校错位发展，近年来得到社会和行业的广泛认可。

## 二、当前发展的瓶颈与机遇分析（问题、困难与优势）

**（一）办学资源不足。**学院搬迁到综合楼 C 区后，实验室条件虽然明显改善，但就目前情况来看，实验室面积仍然不足，很多实验只能是演示性的，特别是食品专业，多数学生没有动手的机会，影响了学生的培养质量。为了节约空间，教师的办公目前是以研究所为单位，集中在一个房间，人均 4-5 平方米，更为紧张的是科研用房，大部分教师缺少独立的科研实验室，随着研究生招生数量的逐年递增，多数研究生也缺少实验平台。

**（二）专业技术人才的学术层次需要进一步提高。**目前学院高级职称教师的比例较小，尽管通过人才政策引进了较高层次人才，但相对学院的学科专业数量来说，还远远不够，缺乏学科专业梯队中的优秀学科带头人，造成的问题是承担重大科技项目的能力薄弱；高层次、高水平科研成果较少。

**（三）学科层次不高。**学院的医疗器械和食品安全是具有鲜明特色的专业，特别是医疗器械，其规模和行业背景在国内具有优势，但是，这些优势还不够强，表现在缺少国家级和省市级的科研平台，在国内的影响力还不够，没有获得博士点。

**（四）本科教学缺少国家级的名片。**医疗器械在国内是独居特色的，但在精品教材建设、教学团队建设、特色专业等方面尚没有获得国家级的项目，影响了专业在国内的知名度，生源质量不好。

**（五）专业学位硕士的培养思路。**2009 年，国家教育部推出全日制专业学位硕士，旨在加强应用型研究生的培养，我们学院依靠行业、服务产业的学科科研也正好是走应用性和创新性这条路。但目前，师生对该类型研究生的认同率不高，生源质量很难控制。学校和学院在如何培养的规则方面还没有详尽的思路。这也是我们接下来的 5 年内要解决的问题。

**（六）国际化教育的开拓与发展。**国际化教育包括请进来、走出去，我们学院率先开展全日制留学生教育，但学生数量少，造成英语教学开展不系统等问题，而且入学的留学生的本科专业背景多样，再加上对学院的整体科研情况不了解，造成培养困难等问题，今后，应该将这些留学生的培养制度化，以更好地发展学院的国际化。除此之外，还应鼓励学院的本科生和研究生走出去，到国外留学，同时，鼓励青年教师出国进修，开阔眼界、学习英语和专业知识等。

**（七）怎样更广义的发挥培训的作用。**目前学院的培训主要是满足在校学生拿证书

的需求，而具体开展哪些培训项目主要是依据学院现有的教育资源和社会培训机构提供的项目资源而定，还缺乏对培训项目的合理选择和对学生的有效引导。在接下来的 5 年中将要健全培训项目的选择标准，并对学生实施有效引导。除此之外，学院还应发挥教育为行业服务的功能，将培训对象拓展到相关行业的企事业单位人员，同时挖掘我们学院独有的培训项目。

**（八）正高及副高职称的岗位数量限制。**这是学院各项事业发展的瓶颈问题，按照目前的情况，学院的正高职位只有 12 个，副高岗位已经超额，但还有 15 名具有博士学位的教师没有开始评职称，这就造成了较大的矛盾，将影响学院的发展。

**（八）就业工作。**在行业中影响力不够，要加大宣传力度；就业实习基地较少，作用发挥不够；专业特色不够显著，学生就业竞争力有待进一步提高。

## 第二部分 “十二五”发展的任务和措施

### 指导思想：

以科学发展观为指导，根据学院的办学条件，走合理的内涵发展之路，坚持“立足上海，面向世界，育人为本，服务社会”的办学宗旨，以人才培养为根本、卓越工程教育为导向，学科建设为基础，建立配置合理的师资队伍，以科研促教学，实现教学科研并重发展，围绕学院的发展目标，坚持特色发展，紧靠行业，为社会服务，使学院的综合实力和办学水平实现新跨越，符合六大学科群的称号。

### 总体目标：

**为上海理工大学早日进入百强行列而努力！**

“十一五”期间，学院基本完成了硬件建设。在“十二五”发展中，主要加强内涵建设，着力提高学科核心竞争力、学生就业竞争力，并以此为核心，实现办学规模、质量、效益的协调发展。在本科教学、实验室建设、科研水平、师资队伍、研究生教育、学生工作、精神文明等方面取得突破或长足进步。

### 主要目标：

#### **（一）生物医学工程学科进入全国前 15 名**

目前全国有博士点单位 30 多个，其中 9 个单位是国家重点学科。“十二五”期间，生物医学工程学科将瞄准全国前 15 名，在学科方向、学术队伍、人才培养、科学研究、条



件建设等五个方面加强重点建设，设定具体指标，为进入全国前 15 名而奋斗。

## (二) 获得“食品科学与工程”博士点

在学科点方面，医疗与食品学院只缺少这一个博士点。“十二五”期间，将根据申报博士点的需要，选好研究方向，确定学科带头人，突破获奖、论文、高水平项目、学生培养等指标，以研究生为主，减少本科生的培养人数，以科研和学科建设为主，进行特色教育。

## (三) 获得国家级“名片”

目前，学院只有教育部工程中心一块国家的牌子，如果要建设重点学科、申报博士点、进行卓越工程教育，必须获得更多的国家级名片。其中之一是争取国家工程中心；再就是教学名师 - 精品课程 - 教学团队 - 特色专业等。

## (四) 确立在行业中的影响地位 ( 医疗器械+食品安全 )

在现有的基础上，确定 ( 1 ) 服务行业 ( 国家局和地方局 - 技术服务平台 - 产业创新联盟 );( 2 ) 人才培养 ( 卓越工程型 + 学术技术型 + 监管政策型+工程硕士 );( 3 ) 国际桥梁 ( USST-RAPS 中国办公室 + 与国外大学的合作 ) 等目标，争取更重要的行业影响。

具体任务：

### (一) 办学规模、层次和结构

稳定本科教育规模，加快发展研究生教育，不断开拓工程硕士教育规模。十二五期间，在校学生规模稳定在 2200 人，其中本科生 1800 人，研究生 400 人，本研比例达到 4.5:1，专业学位与学术型研究生比例达到 1:3。工程硕士每年招收 60 人。具体见表 17-18

表 17 各专业 ( 含方向 ) 本科生招生规模规划

		2011	2012	2013	2014	2015
生物医学工程	医用电子仪器	60	60	60	60	60
	医学信息系统	40	40	40	40	40
医疗器械工程	精密医疗器械	60	60	60	60	60
	医疗器械质量与安全	50	50	50	50	50

	康复工程	40	40	40	40	40
	临床工程	30	30	30	30	30
医学影像工程		60	60	60	60	60
药物制剂		30	30	30	30	30
食品科学与工程		30	30	30	30	30
食品质量与安全		50	50	50	50	50

注：其中，每年招收应届毕业生 300 人，专升本 150 人。

**表 18 各专业（含方向）研究生招生规模规划**

	2011	2012	2013	2014	2015
生物系统热科学与技术( 博士 )	3	3	5	6	8
生物医学工程	55	60	65	70	80
食品科学	45	50	55	60	65
生物医学工程( 专业学位 )	20	20	25	30	30
食品工程( 专业学位 )	10	15	20	20	25

## (二) 学科与专业建设

### (1) 学科建设

在十二五期间，学科建设将是学院的主要工作重点之一。学院目前主要依托两大学科：生物医学工程和食品科学与工程。主要将突破博士点授予权。同时，将大力建设“现代微创医疗器械与技术”教育部工程研究中心，争取获得国际级工程中心。并积极建设相关实验室，争取获得省市级重点实验室。

表 19 学科点等建设规划

	2011	2012	2013	2014	2015
生物医学工程博士点	争取获得授予权				
食品科学与工程博士点	争取获得授予权				
教育部工程研究中心	争取获得国家工程中心				
医疗器械工程实验室	争取获得省部级重点实验室				
医疗器械工程	争取获得省部级重点学科				
食品安全快速检测中心	争取获得省部级重点实验室				

在各学科点的全国评估中，生物医学工程争取进入全国前 15，上海前 5 名；食品科学与工程争取进入全国前 15，上海前 3 名。

## (2) 本科专业建设

将在维持目前六个本科专业的的基础上，根据国家和上海市需要，力争“康复工程”成为新的本科专业。

(a) 进一步优化课程体系，加强课程建设与管理：本科培养方案改革后，增加了医学工程与食品学科基础课程模块，供全院学生选课。其中学院自己开设的课程为提高这类课程的建设与管理，需要明确课程的隶属关系，落实课程负责人。加强对教研活动的管理，使其得到认真落实，对于课程内容相关性大的课程，可指定一位教学水平高教学经验丰富的课程组负责人。

表 20 本科课程建设规划

	小计	2011	2012	2013	2014	2015
校级精品课程	15	3	3	3	3	3
市级重点课程	10	2	2	2	2	2
市级精品课程	3	1		1	1	

国家级精品课程	1-2		1		1	
---------	-----	--	---	--	---	--

(b) 教学考评质与量并重：进一步完善课程评价体系，加强对教学质量的监管，改变教学考评以数量为主的现状，对于教学质量优秀，督导、学生评价好的课程上浮 10-20%，对于督导、学生评价差的课程，特别是列入学校后 20 名警示名单的课程教师，实行下浮 10-20%。

(c) 加强产学研结合，创新实验教学，追求卓越工程教育。在校企共建实验室的基础上，进一步深化与共建单位的联系，邀请企业领导、科研人员、资深工程师来给学生开设讲座、带教实践课程等，每年不少于 30 学时。吸引这些企业把员工及用户培训以及研发项目放到实验室来进行，让学生有更多机会接触行业企业的生产实际，每年受益面 500 人时以上。

(d) 教材建设规划：继续组织力量出版一批医疗器械领域的特色教材，十二五期间规划出版 10 本，其他专业教材 5 本以上。

表 21 本科教材建设规划

	2011	2012	2013	2014	2015
医疗器械特色教材	2	2	2	2	2
专业教材	1	1	1	1	1

### (3) 研究生专业建设

(a) 实现研究生规模与学科建设同步，在十二五期间，研究生争取达到本科生人数的 1/ ( 4-5 )，其中专业学位研究生达到研究生总数的 1/3；

(b) 在科研合作的基础上，进一步加强基地导师队伍建设，拟在 5 年内新申报符合要求的基地导师 10-20 名，并增加相应的基地数量；

(c) 在“十二五”期间，争取校、市优秀学位论文 3-4 名，全日制研究生均发表论文数达到 2 篇 ( 含专利 )；

(d) 在“十二五”期间，开发 2-3 项新的培训项目，有效引导学生，并争取在自行开发的培训项目中作出 1-2 个在行业内影响力的品牌项目。

#### 具体措施：

(a) 大力发展全日制专业学位硕士教育，形成特色的培养模式。具体想法有，适当减

少专业学位硕士的总学分要求、纯理论教学和课程时间；增加专业实验、实践和实习方面的课程，与相应的工程硕士课程体系形成互动；改变传统的听+讲教学模式，引领学生课前准备，组织课堂讨论和课后思考；增加基地导师数量，完善师资队伍和校内导师与基地导师的分工与职责；降低文章发表要求，增加专利方面内容等；

(b)提高全日制研究生（含留学生）的培养质量。将在研究生新生资源分配、微创新基金申报、研究生研究成果资助、研究生学术交流资助等方面进一步制定一系列的配套措施和制度，以引导导师和研究生加强论文发表、创新能力培养、学术交流和最终的优秀学位论文争取等方面的工作；

(c)丰富培训项目，做出品牌。以课题或学生社会实践等方式对已开展的培训项目和网络上收集的相关培训，进行需求调研，并每隔3年调研一次，形成常态式工作，同时充分利用学院资源，拟自行开发医疗器械质量检测培训、食品安全速测培训这两大培训项目，争取能获得国家食药局、上海及周边地区食药局等监管部门的承认。

### **(三) 科学研究**

在十二五期间，学院将依据国家中长期发展规划及上海市优先发展产业，特别是国家对生物医药产业的大力支持，紧靠行业，在横向和纵向研究方面开展以下几个领域的研究工作：

- 微创医疗器械及技术；
- 数字化医疗器械；
- 医用材料；
- 康复器械及其检测；
- 医学影像设备；
- 制药设备；
- 食品安全；
- 食品新型加工技术等。

同时，将利用行业背景，积极参加医疗器械产业联盟，加强产学研合作；创建行业服务平台，在技术、标准、监管、培训、成果转化等方面为社会服务。

承担的项目、经费、论文、专利等具体指标请见表 22。

**表 22 各项科研指标的规划**

	2011	2012	2013	2014	2015
国家级科研项目	3	4	6	7	8
省市级科研项目	8	10	12	14	16
横向课题	20	25	30	35	40
科研经费	400	450	500	700	1000
申请专利 ( 授权 )	20 ( 12 )	20 ( 12 )	25 ( 15 )	30 ( 20 )	40 ( 25 )
奖励	1	1	2	2	3
发表论文 ( 三大索引 )	120 ( 40 )	150 ( 50 )	170 ( 60 )	200 ( 80 )	230 ( 100 )
出版著作	2	3	4	5	6
成果转化数	1	2	3	4	6

**注：十一五期间，学院的纵向课题经费多于横向的，十二五期间，将通过本部分的措施，使横向：纵向的科研经费维持在 2：1。**

**具体措施：**

(1)继续建立良好的科研环境。出版“科研半月刊”以指导科研项目申报和激励科研工作氛围，每年召开 2-3 次主要项目申报动员会，着力抓好国家自然科学基金等重点项目的组织申报和立项工作。

(2)科研团队的建设。充分发挥项目的牵引作用，以大项目为依托，组建科研团队，孵化新项目，产生新成果。

(3) 建立为企业服务的机制。通过建立长三角地区科技服务站，加强与企业的联系，每年组织教师参加 4-5 次技术难题招标和成果发布会，促进横向课题的签署，为行业服务，充分发挥学院对行业技术进步和区域经济振兴的支撑作用。

(5) 培养青年科技人才。加强对青年教师的培养，不断产生新的人才计划获得者，针对学院青年教师多的特点，把加强青年研究队伍的建设作为一项关键性、基础性工程来抓。以科研队伍建设为抓手，大力提升我院的科研综合实力。

(6) 建立健全科研管理工作长效机制。根据学校科研管理文件，学院的科研管理制度，鼓励与处罚并举，形成健康的科研发展环境。

#### (四) 师资队伍建设

在十二五期间，力争引进东方学者及以上高层次人才 3 人，学术带头人 3 人；同时，培养学院青年教师，争取获得曙光计划、启明星计划等人才计划 5 人。十二五末，教师队伍规模达到 120 人，其中高级职称教师 60 人（占 50%），增强教师在国内外的学术影响力，鼓励和培养更多教授进入国家级学会（协会）和二级学会担任主任委员，常务理事及以上职务。

在十二五后半期，2005 年左右引进的青年博士已经成长起来，将在教学、科研等方面承担骨干作用，所以，2011 年开始，学院将重点从这些博士中培养新一批的带头人。鼓励他们通过申报国家留学基金和校、院资助的方式出国进修。

未来五年师资引进计划见表 23：

表 23 人才引进计划

	2011	2012	2013	2014	2015
学科带头人		1		1	1
学术带头人	1		1	1	
国外博士	1	1	2	2	2

## (五) 国际合作与交流

将加强与欧美等大学的合作，在学术交流、留学生培养、国际会议等方面取得跨越式发展。

鼓励教师参加国际会议，十二五期间年均 10 人次以上；学院将主办或承办国际会议 2-3 次；每年邀请 15 人次的国外学者来学院讲学和技术交流。

采取多种模式开展教学的国际化。采取 3+1 和 2+2 模式选送学生接受国际教育；与国外大学进行学生短期互访交流；接收教育部留学基金学生。

将对应大学国际化教育的战略，加强全英文教育师资队伍建设。建成以学科专业为培养为目标的全英文课程教育，以海归教师为主体，教学理念先进、科研与教学并重的。积极申报上海市英文课程建设项目。

具体计划见表 24。

表 24 国际合作与交流计划

	2011	2012	2013	2014	2015
参加国际会议(人次)	8	12	15	20	25
主办国际会议		1		1	1
邀请国外学者来校交流	10	12	15	20	25
新增英文课程数	5	5	5	3	3
接收留学生	20	25	30	40	50

## (六) 学生工作

(1) 以服务学生成长成才为目标，全面提高学生工作水平。大力加强学生工作队伍建设，提高辅导员的理论水平和工作能力，推动辅导员工作向职业化、专业化方向发展。

(2) 以思想建设为先导，实行分层教育，不断提高大学生的思想政治素质；完善为学生服务的网络和体系，主动服务学生，构建和谐校园；以学风建设为主线，不断增强学生自主学习的动力，努力提高学生的专业素质；加大对特殊学生群体的工作力度，落实好经济困难学生资助政策；切实发挥心理健康教育的作用，建设平安校园，促进学生思想政治教育工作整体上水平。



(3) 加强职业发展教育与就业指导，建立职业档案；加强大学生创新创业教育，进一步拓宽就业创业渠道；加大实习基地建设，进一步提高大学生就业竞争力；积极探索与行业、企业联合培养人才机制。

## **(七) 党建及精神文明建设等**

### **(1) 切实抓好党建和思想政治工作**

以主题党日活动为抓手，学习型党支部建设为目标，教风学风建设为重点，切实加强党的自身建设。加大入党积极分子培养力度，建立党员发展质量保障体系。重视党员继续教育培训。加强学院班子建设，推进学院民主管理工作，完善学院教代会制度，认真落实党风廉政建设责任制。做好统战工作，加强工会建设，指导团总支、学生会、研究生会组织开展好工作。

以抓实规范工作，充分发挥学院师生党支部的战斗堡垒作用和师生党员的先锋模范作用。积极探索基层党建工作的有效机制，促进党的建设的制度化、规范化和科学化。第一，要明确党组织的工作内容和工作职责，进一步规范工作程序；第二，要严格党的组织生活，坚持开展正确的批评与自我批评，切实增强组织生活的实效性；第三，要加强制度建设，建立健全学院中心组学习、支部书记例会等制度。同时，要与行政共同建立学院党政联席会议，学院党政班子民主生活会、政务公开、党政干部听课、党政干部联系群众和民主评议等制度，以此来规范学院各项工作的开展。

以关心生活、帮助发展、化解矛盾、增强认同为重点，有针对性地做好教职工思想政治教育，促进和谐学院的建设。充分发挥党团组织和教师、学生骨干作用，以灌输核心价值、引领理想信念、指导职业规划、提供发展帮助为重点，完善学生思想工作应急预防机制，进一步对加强和改进大学生思想政治教育工作等党建课题的研究。

### **(2) 大力推进校园文化建设**

学院要在学校文化建设规划的统一要求下，本着与学校文化协调发展、突出特色的原则建设和发展各自的学院文化，并逐步形成自己鲜明的特色。学院要突出自己的形象

文化建设，加强学科建设、教学、科研、师资队伍建设、实验室建设、师生活动，以及其他方面重大成果的宣传报道工作，按照学校形象设计统一要求建立学院形象展示橱窗，制作本学院介绍材料。加强同行业文化的双向交流与沟通，让学生尽快熟悉行业文化。要力争办出本学院精品，形成具有特色的学术文化、科技文化、教师文化和学生文化等。使医疗器械与食品学院成为学校“团结、务实、卓越”的团队。

### **(3) 工会工作**

“十二五”期间，学院工会在校工会和学院党总支的领导支持下，要以科学发展观为指导，在师德师风、青年教师培养、文体活动、民主管理和青年妇工等方面注重特色建设，力争取得佳绩。

#### 以师德建设为核心，开展工会工作

以科学发展观为指导，创新工作思路，围绕“树师表，扬师德，正师风，铸师魂”这一主题，大力促进师德师风建设，通过开展了一系列师德师风建设活动，打造了一支观念先进、师德高尚、无私奉献、爱岗敬业、业务精良的优秀教师群体。

a) 更新观念，建立新型师生关系，要求每一位教职工要像热爱自己的子女一样热爱、了解、相信、尊重、爱护、教好每一位学生。在全院形成全员育人、全过程育人、全方位育人的良好局面。

b) 交流学习，建立学习型工会。通过在各工会小组开展教书育人心得体会经验交流活动，总结现时代学生的学习、思考方式，并有针对性地改变传统教学模式，发挥学生的学习主观能动性。

c) 加强制度建设，规范教师师德行为。配合学院党建和精神文明建设，建立规章制度，形成了较完善的师德考核奖惩机制，为师德建设提供了正确的导向和制度保障。四是积极参政议政，监督学院考评制度，激励教师争先创优。学院坚持开展师德师风评选活动，表彰师德标兵、师德先进个人，褒奖教师的高尚师德。通过开展师德师风建设活动，使教师自觉把师德的规范和要求内化为自己的工作准则，用此指导自己的言行，形

成了以遵守师德为荣、以违反师德为耻的良好风气。

### 组织丰富多彩的文体活动

在广大教职工树立“健康工作一辈子”、“享受工作、享受生活”的信念，院工会提出“开展文体活动，推进工会工作”的口号，积极组织全院教职工参加到丰富多彩的文体活动中。开展乒乓球比赛、羽毛球比赛，组织男教工篮球、足球队，组织女教工健美操队，组织全院职工参加踏青、秋游等活动等。

### 做好“桥梁”，推进民主管理

工会的性质决定了其具有广泛联系职工群众的巨大优势，用好这种优势资源是工会工作的一项重要任务。院工会要充分发挥“桥梁”的作用，在学院政策的制定与教师切身利益之间起到沟通协调。通过工会工作，可以改变以往由上至下确定活动主题的做法为由下至上确定活动主题，由教职工为工会的活动献计献策，出金点子，活动内容更能满足教职工的需要，能最大限度地把他们吸引到工会活动中来。同时让每个教职工从思想上感受到自己真正是活动的主人。每次活动吸引更多的教职工来共同策划、共同准备，调动了教职工的积极性，使活动有活力、有新意、有特色，更重要的是教职工能以主人翁的姿态，为学院建设出谋划策，为学院领导出谋划策。主动地关心学院的发展，积极参加各种活动，为共同创建和谐校园尽自己的一份力。

### 关心教职工，做好帮困送暖工作

在关心教职工方面，学院工会提出以“家”的理念来开展工作，积极协助党政做好帮困送温暖工作，建立相关人员档案管理制度，搞好各类人员（三·八、六·一、家庭困难职工）的慰问工作。组织好教职工体检及妇科检查工作，及时做好反馈工作，使教师及时了解情况，注意健康和保养。在校工会领导下积极做好医保及续保工作，并组织教职工开展每年一度的“一日捐”活动。

# 医学影像工程专业

## “十二五”发展规划

### 一、“十一五”期间取得的主要成绩与存在的问题

#### (一) 人才培养质量

1、本科生培养质量：目前医学影像工程专业共有4届毕业生，毕业生人数为269名。四界毕业生的就业率平均在95%以上，培养质量总体良好；

2、硕士研究生的培养质量：目前毕业研究生为7人，都已顺利就业。毕业研究生共发表论文10篇，其中EI收录4篇，ISTP收录1篇，A类论文1篇，B类论文3篇。研究生总体培养情况良好。

#### (二) 专业建设情况

1、实验室建设：建设数字化医学成像实验室，该实验室共有4台小型磁共振成像仪，2台移动X线机，1台1996年GE公司生产的二手CT扫描仪；

2、教材建设：出版两本教材《核磁共振成像技术实验教程》和《医学图像处理》，另外还组织专业教师自编3本教材《医学影像设备学》、《放射线治疗设备》和《放射测量与防护》；

3、培养计划：从2006年起，根据专业特点不断对教学计划进行修改，目前以趋于完善；

4、实习基地建设：通过自身的努力，目前本专业已经建设了以下比较稳定的实习基地：上海市肺科医院、上海市第十人民医院、上海市儿童医学中心、上海市妇产科医院、解放军411医院、解放军455医院、新华医院、上海纽迈电子科技有限公司、上

海中科医学影像设备公司；

5、课程建设：获得上海市精品课程 1 门，上海市重点建设课程 1 门，上海理工大学重点课程 2 门，上海理工大学精品课程 1 门。

### (三) 科学研究

1、主要科研方向：目前已经形成了 2 个比较稳定的科研方向：(1) 基于医学图像的计算机辅助诊断技术的研究；(2) 医学成像及图像处理与分析技术的研究。经过 5 年的努力，我们已经在这两个方向上取得了一定成绩。其中，发表论文约 50 篇（A 类 9 篇，B 类 35 篇，EI/ISTP 收录 14 篇），获得科研课题立项 10 项（1 项国家自然科学基金，1 项上海市教委重点项目，1 项上海市教委科研创新项目，3 项上海市教委优青项目，5 项横向项目），总经费为 99.5 万元。

2、存在的问题（不足之处）：(1) 科研力量明显不足；(2) 没有大课题支撑；(3) 论文档次有待提高。

### (四) 师资队伍情况

医学影像工程专业目前有专业教师 6 名，教师的教学压力较大，平均教学工作量超过 500 学时。目前教师队伍存在的主要问题是：(1) 教师数量明显不足；(2) 教师的敬业精神、责任感和忧患意识有待提高。由于教师数量少，教师承担的教学工作量太大，一方面，影响了教学质量；另一方面，由于教师把主要精力都放在备课上，严重影响了自身科研的发展。同时，教师队伍现状，也严重影响到研究所科研的发展。

## 二、当前发展的瓶颈与机遇分析（问题、困难与优势）

### (一) 专业发展的瓶颈

1、实验室空间明显不足：由于目前所有的医学影像实验设备都拥挤在 107 室狭小的空间中，而医学影像工程专业的专业实验几乎都在 107 室进行，这给教师和学生造成了极大的不便。其他专业的实验空间要比医学影像工程专业大得多。因此，实验室空间问

题极大影响了专业的发展，也对本专业的学生和教师造成了不良影响；

2、实验设备明显不足：目前的实验设备数量和质量与医专的差距巨大。由于实验设备数量不足，学生要分成很多组才能完成一个实验，这对正常的教学秩序也早造成了较大影响。如果考虑到专生本的数量急剧增加，实验设备的数量问题更加突出。近年来，相比其他专业，学院在医学影像专业实验室的建设方面的投入是比较少的；

3、教师队伍的数量和质量也是影响专业发展的关键问题。

## (二) 科研发展的瓶颈

关键还是人才问题。尽管我们有很多好的想法和创意，但由于受现有人才状况的制约，这些好的想法和创意都难以实现。如果在学院的支持下，在未来几年医学影像工程研究所能够引进具有较强科研和教学能力的 3 名左右的人才，医学影像工程专业和科研将会得到较大发展。

## (三) 专业与科研发展的优势

1、医学影像专业特色明显，培养目标准确，人才需求旺盛，就业形势大好，这些都是本专业可持续发展的优势所在；

2、医学影像领域有诸多科学问题需要解决，很多科学问题都在上海市和国家重点支持范围。因此，我们在科研立项(包括纵向和横向)上不成问题。关键还是人才问题。

## 三、教学和科研建设目标

### (一) 人才培养质量：

进一步提高本科生的培养质量，使就业率和签约率在学校各个专业中名列前茅；进一步提高研究生的培养质量，使研究生能够发表高质量论文 (SCI/EI)，至少使 1 名培养的研究生获得上海市优秀硕士毕业论文称号；

### (二) 专业建设目标：

#### 1、实验室建设

- 进一步完善 MRI 实验室，添加 4 台小型磁共振成像仪，使该实验室拥有 8 台 MRI 设备，以满足学生实验和教师科研的基本需要，实验室所需空间 36m<sup>2</sup>；
- 进一步完善 CT 技术实验室，力争从企业或医院获赠二手 CT 设备（4 排以上螺旋 CT），实验室所需面积 36m<sup>2</sup>；
- 进一步完善数字化 X 线机实验室，购置或从企业获赠先进的数字 X 线机 2 台以上，实验室所需面积 50m<sup>2</sup>；
- 建立 PACS 系统实验室，实验室所需面积 36m<sup>2</sup>；
- 建立医学图像处理与分析实验室，实验室所需面积 50m<sup>2</sup>；
- 建立核医学成像技术实验室，实验室所需面积 36m<sup>2</sup>；
- 建立放射治疗技术实验室，实验室所需面积 36m<sup>2</sup>；

2、教材建设：组织力量(企业技术人员加入)，出版<医学影像设备学>，<医学影像物理学>，<PACS 系统>等专业主干课程教材；

3、课程建设：力争 2 门课程获得上海市精品课程，2 门课程获得上海市重点课程，1 门课程获得国家精品课程（医学影像物理学）；

4、师资与科研团队建设：引进 3 名具有博士学位（国内名校或国外留学）且教学和科研能力强的专业人才，打造一支实力较强的教学和科研队伍；

在以上专业建设的基础上，力争使医学影像工程专业建设成上海市乃至国家级特色专业。

### （三）科研目标

5 年内获得 200 万以上的经费支持（包括纵向和横向）

1、5 年内获得至少 2 项国家自然科学基金，2 项上海市攻关项目或重点项目的支持，纵向经费数超过 100 万元。力争在国家 863 和国家支撑计划的申报上获得突破；

2、5 年内获得横向经费超过 100 万元；

- 3、发表 SCI 论文 5 篇以上，EI 核心论文 10 篇以上，获得国家发明专利 2 项以上；
- 4、获得上海市科技进步奖 3 等奖以上奖励 1 项以上。

#### (四) 科研主攻方向

1、基于医学图像的计算机辅助诊断 ( CAD ) 技术。在该方向上，力争 2 年内再次获得国家自然科学基金，并申报国家 863 项目。通过 5 年的努力，使 CAD 研究达到国内领先、国际知名水平；

2、动物磁共振成像技术。在该方向上，与上海纽迈电子科技有限公司合作争取上海市科委重大项目和国家 863 或国家支撑计划项目；

3、多功能数字化 X 线机和 PACS 系统。近两年，通过与上海中科医疗及江苏新智源等公司的合作，争取获得 50 万以上的经费支持。



# 医疗器械工程专业 “十二五”发展规划 (初稿)

## 一、“十一五”期间取得的主要成绩

### (一) 人才培养质量

1、本科生培养质量：目前医疗器械工程专业共有 4 届毕业生，毕业生人数 600 名左右。四界毕业生的就业率都在 90% 以上，培养质量总体良好；

2、硕士研究生的培养质量：目前毕业研究生近 20 人，都已顺利就业。

### (二) 专业建设情况

1、实验室建设：与企业合作建立了模拟手术室与 ICU 实验室；

2、教材建设：出版五本教材《人体机能替代装置》、《有源医疗器械检测》、《无源医疗器械检测》、《医用光学仪器》、《医用电气安全》和《医院设备管理》；

3、培养计划：从 2006 年其起，根据专业特点不断对教学计划进行修改，目前以趋于完善；

4、实习基地建设：目前本专业已经建设了以下比较稳定的实习基地：上海市市东医院、上海市儿童医学中心、新华医院、上海医疗器械股份有限公司、上海医疗器械有限公司、康德莱集团；

5、课程建设：上海市重点建设课程 2 门，上海理工大学重点课程 2 门，上海理工大学精品课程 1 门。

### (三) 科学研究

1、主要研究方向：(1) 国家自然科学基金 1 项；(2) 晨光计划 1 项 (3) 上海市教委重点项目，上海市教委科研创新项目 2 项；(4) 上海市教委优青项目多项；(5)

十余项横向项目。

2、论文发表：每年有四五十篇。

#### (四) 师资队伍情况

医疗器械工程专业目前有专业教师 16 名，教师的年纪轻，平均学历高，科研能力较强。

## 二、当前发展的瓶颈

### (一) 人才培养的瓶颈

1、本科生培养瓶颈：由于我们专业在学校是新成立的，知名度不高，学生的报考热情不高，每年自由选专业时出去的多；

2、硕士研究生培养的瓶颈：与本科生差不多的是一志愿报考率不是很高。

### (二) 专业发展的瓶颈

1、本专业原来设置了四个方向，随着几年的发展，有些方向已不适应原来的目标，表现在课程重叠，学生兴趣不高，就业优势缺乏；

2、大量的专升本学生进来，与原来的学生不一定相融合，还可能给原本不太好的学习风气再加拖累；

3、教师队伍众多大将，少元帅。

### (三) 科研发展的瓶颈

1、科研发展的瓶颈：项目不少，但作为第一人承担的纵向的、大的项目还不多；

2、论文发表：数量不少，但高质量的比例不高。

## 三、“十二五”建设目标

### (一) 人才培养

1、进一步提高本科生培养质量，改善学风，提高学生学习积极性、热爱本专业，提高就业率和签约率；

2、进一步提高研究生的培养质量，使研究生能够发表高质量论文（SCI/EI）；

## （二）专业建设

1、实验室建设：与企业合作，建设1—2个有特色的综合实验室；

2、教材建设：组织力量出版全国首创的系列教材；

3、课程建设：力争2门课程获得上海市精品课程，2门课程获得上海市重点课程；

4、师资建设：引进1—2名领军人物。

## （三）科研目标

先易后难、先小后大、纵-横同步；

争取大部分研究课题能转化为产品；

在有所积累的基础上争取更多的纵向课题；

5年内获得横向经费超过300万元；

5年内获得至少2项国家自然科学基金，2项上海市攻关项目或重点项目的支持，力争在国家863和国家支撑计划的申报上获得突破；

发表SCI论文10篇以上，EI核心论文20篇以上，获得国家发明专利2项以上；

获得上海市科技进步奖3等奖以上奖励1项以上。立足行业、服务行业、进而推动行业

## （四）师资队伍建设

1、新教师的发展：教学上尽快熟悉专业、有基础课教学过渡到专业课教学；

2、科研上从原来的研究课题尽快融入团队，自由组合、相对稳定。

# 药物制剂（技术与设备）专业 “十二五”发展规划

## 前言

依托“制药工业”的产业背景，充分发挥本专业的特色，在总结“十一五”工作的基础上，以饱满的热情投入到“十二五”的规划和建设中。

## 第一部分 “十二五”发展的现状与基础

### 一、“十一五”期间改革与发展取得的主要成就（现状、取得成绩）

#### （一）人才培养质量

本专业自 2003 年招收本科生以来，平均每年招收 50-70 人，已有四届本科毕业生。学生的总体质量较好，能够按照培养计划的要求，毕业时达到既懂制药工艺，又精通制药机械的知识结构要求。就业形势较好，签约率和就业率一直名列学校各专业中的前十名（以谢老师处资料为准<sup>①</sup>）。就业单位分布逐渐从一般的机械、电子行业，向制药和制药设备企业“渗透”，并在“制药”行业内的影响迅速提升。

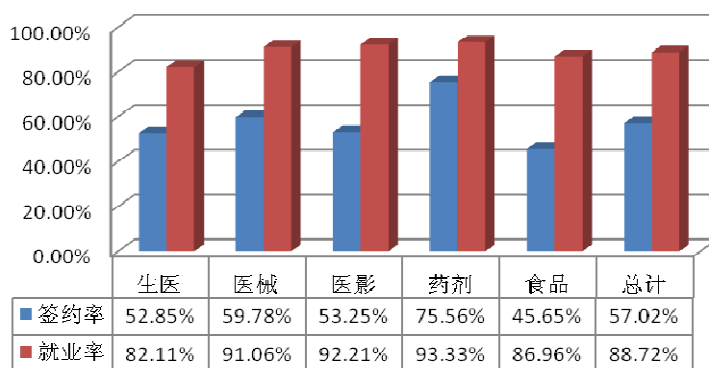


图 1 截止至 2010 年 6 月 30 日我院的就业数据统计

研究生的培养开始于 2004 年，与上海医药工业研究院和华东理工大学化工学院联合培养了研究生各 1 名。2006 年挂靠光电学院培养研究生 2 名。2007 年起，我专业正式

开始招收“生物医学工程”硕士研究生。到目前为止已毕业研究生 6 名，在读研究生（包括即将入学的新生）12 名。

## （二）学科与专业建设

在“十一五”期间，本专业经历了与专科的“物理”上的分离，实现了本科的自主管理。教学计划从“老版”的只侧重机械设计能力，逐渐调整为工艺和设备并重，专业的“药味”浓厚，学科交叉特色明显。

## （三）科学研究

逐渐建立了与上海医药工业研究院、华东理工大学、美优制药公司、上海信宜药业、上海远东制药设备有限公司等企业和院所的良好合作关系。“十一五”期间，完成国家自然科学基金合作项目 1 项，市教委项目 1 项，横向课题若干。目前在研项目有 1 项 973 课题的子课题，3 项上海市“联盟计划”，及 4 项横向课题。

SCI 和 EI（核心）收录的论文数量逐年在提高。

## （四）师资队伍建设

与专科实现“物理”上的分离后，引进药学博士（高级工程师）1 名，目前本专业教师 4 名，实验员 1 名。机电方面的教师仍缺 1-2 名。

## （五）基础设施、办学条件建设

2007 年搬入新综合楼以来，工作环境有了明显的改善。但由于一次性投入有限，实验条件在最初的一年较为紧张。本专业通过积极与企业沟通合作，目前建立起一个“固体制剂联合实验室”，企业设备投入约 100 万，一定程度上满足了本科生的教学及研究生的科研工作。

## 二、当前发展的瓶颈与机遇分析（问题、困难与优势）

1、由于本专业较新，在“制药”行业的大环境下，如何得到 1000 多家制药设备企业和 5000 多家制药企业的了解和承认，并在与其他 150 多所大学的“制药工程”专业的

竞争中立于不败之地，仍需做大量的不懈的努力；

2、师资队伍结构不合理，急需引进中端（博士）和高端（教授）的人才；

3、目前高水平的课题和奖项还是空白，SCI 论文也较少；

4、急需建设具有本专业特色的教材；

5、办学资源不足，实验条件仍不能很好满足教学的需求，如药学方面的实验目前还无法开设等。

## 第二部分 “十二五”发展的方针与目标

健康产业是目前我国大力倡导发展的都市型产业的重要组成部分，目前正成为经济发展的核心产业之一。制药业作为健康产业的重要组成部分，近年来在我国得到了迅速发展。伴随着产业规模的扩大，我国大多数制药企业进行了改造或扩建，引进国外先进技术和设备，并通过消化、吸收和革新，提高了我国制药工业技术和装备的整体水平，但我国制药设备的落后严重制约着我国制药工业的进程，尤其在中药制备领域最为突出。复合型人才（既懂药又懂机）的匮乏、整体技术力量的薄弱，使得我国制药装备行业在国际竞争中处于劣势地位。制药业的技术革新呼唤着大批掌握各种新工艺、新技术、新剂型及生产过程管理和控制工程等方面的知识，并在此基础上合理进行老产品技术改造和新产品的开发生产的工程技术类人才。

### （一）办学规模、层次和结构

本专业在“十二五”期间将工作重点放在提高本专业的“含金量”的建设上，努力建设具有“浓浓药味”的“机电一体化”专业。本科生招生规模在 60-80 人/届，研究生招生在 6-8 人/届。

### （二）学科与专业建设

依托“医疗器械与食品药品”学科群及“制药”行业，准备在目前的“技术与设备”并重且无“方向”基础上，开辟本专业的两大方向——“制药技术与设备”和“药品生产过程检测和控

制”。同时，大力建设具有本专业特色的专业课教材。在十二五期间争取申请得到一项“市精品课程”和两门“校重点课程”

研究生的招生，欢迎跨专业的“药学类”本科生报考，使学科交叉在研究生的培养上更加充分地体现。

### (三) 科学研究

力争在“十二五”期间，每年人均完成 SCI 论文至少 2 篇，申请得到自然科学基金等国家级项目两项，省部级项目至少 8 项。

- 研究领域：
- 1、缓/控释药物的微纳米制备；
  - 2、药物的超细粉碎技术；
  - 3、新型制药设备的研究开发；
  - 4、中药制药新工艺开发及设备现代化；
  - 5、制药过程检测技术及仪器开发；

### (四) 师资队伍建设

大力引进博士和正教授级别的人才，尤其是“领军”人才。预计在新专业的建设中还将引进博士 3-4 名，正教授 1-2 名。

# 食品质量与安全专业 “十二五”发展规划

## 第一部分 “十二五”发展的现状与基础

### 一、“十一五”期间改革与发展取得的主要成就（现状、取得成绩）

#### （一）人才培养质量

“十一五”期间是食品质量与安全专业从无到有、并不断巩固和发展的时期。该专业是2003年10月申报，2004年批准，2005年秋季正式招生的，目前该专业有学生总计257人，其中已毕业获得工学学士学位的毕业生共有76人，在读学生151人（分别为07级64人，08级85人，09级62人）。特别是2009年本专业建设获得上海市第四期本科教育高地建设项目资助，进一步巩固和完善了人才培养层次和质量。

在人才培养方面，食品质量与安全专业归属在我们上海理工大学重点发展的六大学科群之一的“医疗器械和食品安全学科群”内发展，坚持以化学、生物学、食品科学、食品安全检测与控制、食品法律法规、食品品质监督与管理等方面的基础理论和宽广的专业知识与技能培养为目标，其培养方案根据教育部公布的专业基本要求，在借鉴兄弟院校办学经验的基础上，已逐渐形成以“食品基础知识”、“分析检测技术”和“科学管理”为核心的三大课程体系。在实践环节设置上，分别从课程实验技能、专业综合实验、专业能力训练、认证资质教学和专业实践大平台建设等5个方面进行设置，以全面培养学生的实际解决问题的能力。

“十一五”期间的本科培养计划修订过程中，依据《国家食品药品安全“十一五”规划》以及《上海市食品药品安全“十一五”规划》纲要，在2008、2009和2010级本科培养中将该专业发展为食品质量与安全控制技术和食品质量与安全监督管理两个专业方向，进一步凝练学科特色，突出理工科优势。其中控制技术方向将偏重于食品安全检



测和监控技术及实施技术，监督管理方向将偏重于食品安全信息化管理和食品质量认证、法规与标准等方面。在全国高校中，本专业目前的这两个培养方向具有鲜明的学科交叉特点和行业特色，并完全符合国家和上海市的发展重点。

## (二) 学科与专业建设

本学科现有食品科学二级硕士点，挂靠“制冷与低温工程”博士点，“十一五”期间五年硕士合计招生 146 人（其中授予硕士学位 37 人），博士合计招生 13 人（其中授予博士学位 7 人），2007-2010 年基本保持了每年 30 名的硕士招生规模，比 2007 年前翻了一番。特别是根据国家教育部要求，2010 年复试期间新增了一个全新的硕士研究生种类——专业学位研究生。从 2010 年的硕士研究生招生工作开始，专业学位领域已正式招收硕士研究生 4 名。

“十一五”期间在专业建设方面也获得了较大发展。从 2001 年教育部设立食品质量与安全专业试点，截止到 2008 年教育部批准设立及备案的食品质量与安全专业的高等学校共 85 所，其中大部分为农业类、轻工、理工、科技类及综合性高校。在食品质量与安全本科专业规划和定位时，我们以冷链食品生产流通中关键环节的控制、食品安全快速检测、食品安全信息化管理为重点和自己的特色，并在课程体系设置和培养过程中努力体现，整体达到全国食品学科的中上水平。在国家教育部 2006~2009 年学科评估高校排名结果看，我校本一级学科“食品科学与工程”在参评 33 所高校中位列 14 名，列上海市相关高校第 1 名。

## (三) 科学研究

食品质量与安全专业教师，在“十一五”期间的科学研究取得长足发展，获得国家自然科学基金项目上的突破，同时在国家“863”计划、上海市科委重点攻关项目、上海市自然科学基金、上海市晨光计划、上海市教委科技创新项目和上海市联盟计划等方面都有突破，平均每位教师都有 1~2 项科研项目，在国内外期刊上发表论文 120 余篇，其

中有三十多篇论文被 SCI 收录，获得国家发明和实用新型专利近三十项，开发了一批具有我国自主知识产权的检测方法或监控仪器。先后荣获国家自然科学 4 等奖，机械工业部科技进步 1 等奖，上海市科技进步 2 等奖和上海市、机电部科技进步 3 等奖多项科研成果。

#### (四) 师资队伍建设

“十一五”期间，本着高素质、高标准、严要求的原则，采用了培养、引进和外聘相结合办法，形成了一只学科交叉、结构合理的食品质量与安全专业教学队伍，目前本专业有 17 名专业教师，其中教授 5 名、副教授 6 名、讲师 5 名、实验师 1 名；博士生导师 3 名，硕士生导师 8 名；在专业教师队伍的年龄结构方面，博士生导师 40-70 岁，硕士生导师在 33-55 岁，年轻讲师为 28-35 岁，形成了结构合理的老、中、青相结合的学术梯队；专业教师队伍中具有博士学位的 14 人，具有硕士学历的 2 人，本科学历的 1 名，相对学历层次较高，高学历的青年骨干教师已成为教学队伍的主体，发展势头良好。担任专业基础课和专业课的主讲老师，都是具有高级职称或博士学位的老师，尤其是担任核心主干课程的主讲老师。

“十一五”期间本专业教师参与编写教材或专著 6 部，其中华泽钊教授自编的英文版教材《制冷原理与技术》，刘宝林教授主编国家“十一五”规划重点教材《食品冷冻冷藏学》，徐斐教授参与编写《食品安全风险评估》，受到本专业同行师生的欢迎和认可。

“十一五”期间本学科先后聘请江南大学许时婴博导，爱尔兰国立大学孙大文教授、美国 Oregon 州立大学食品科学赵艳云博士、中国科学院低温生物所的刘静教授、英国食品研究所 Pradeep Malakar 教授、韩国国立江源大学吴德焕教授等为我校食品专业客座教授或访问教授，不定期来校进行讲学和教学经验交流。

“十一五”期间本研究所教师成绩斐然：2007 年获得全国教育系统模范集体；刘宝林教授荣获 2007 年上海市育才奖；王欣副教授 2006 年获校先进工作者；徐斐教授 2008

年获杨浦区青年创新奖，2007 年获校三八红旗手称号，并在上海理工大学首届“我的教学，我的爱”青年教师教学心得交流演讲比赛获一等奖，周国燕副教授、董庆利博士获 2009 年本科教学质量优秀奖；在 2006-2007 学年和 2007-2008 学年中，本专业教师的课程教学质量评估，不论是学生评教、同行评教还是督导评教均为优秀或良好。

#### (五) 基础设施、办学条件建设

“十一五”期间通过学校对食品质量与安全专业的调整，本专业与能源与动力学院分离，与医疗器械工程、生物医学工程等专业进行合并，于 2007 年成立了医疗器械与食品学院，同年搬进了综合楼新大楼，使食品质量与安全专业的办学条件得到改善，实验室面积增加了 120 平米，办公条件也得到改善，每位教师都有办公空间。

“十一五”期间学校图书馆近年来购置了与本专业密切相关的教材与参考书籍上百种，如食品安全与控制、食品毒理学、食品保鲜与冷链、转基因食品、食品化学、微生物学等；校图书馆阅览室订阅了食品科学、食品工业科技、食品工业、食品与发酵工业等中文专业杂志近 20 种，外文期刊 CRYOBIOLOGY、AGRICULTURAL and FOOD CHEMISTRY、JOURNAL OF FOOD SCIENCE AND ENGINEERING、REFRIGERATION、JOURNAL OF HEAT TRANSFER 等数 10 种。同时学校图书馆的电子资料中几乎包含了与本专业相关的所有国内期刊和部分书籍。另外，为了加强对学生的实践能力培养，我们和相关食品加工企业联系，建立了多个教学科研实习基地，进一步拓展了办学空间。

## 二、当前发展的瓶颈与机遇分析（问题、困难与优势）

当前食品质量与安全专业发展的问题主要有：

(1) 就业方面：由于食品企业大多在上海市的郊区金山、青浦、嘉定等，刚去的大学生，在食品企业收入不算高，加上学生就业观念没有转变，相对签约率不高，部分转

行做其它工作；

(2) 实践教学方面：由于实验室面积少，学生实验教学受到影响，实践动手能力培养不够，没有就业竞争优势；

(3) 科研设备和科研实验室建设方面：近年来成长起来的青年教师评上副教授和硕士生导师后，所带的研究生没有良好学习和实验条件，对他们的发展造成困难。

(4) 师资队伍方面：师资队伍明显不足，每个青年教师都承担了4~5门课程，教学任务繁重，影响科研方面精力的投入。

(5) 研究生培养方面：由于基础理论学分较多，研究生进行科研试验的时间有限，对毕业论文质量有一定影响；同时校内外资源较少，未充分利用校内共享实验设备，企业接触机会较少，就业渠道有待拓宽。

机遇与优势：我校食品质量与安全专业的机遇和优势在于：(1) 地理位置优势：在上海国际化大都市，生源和师资来源上有吸引力；(2) 学科背景优势：学校为上海市重点理工科大学，食品质量与安全专业依托理工学科，以食品检测技术和监督管理为培养特色。(3) 科研氛围优势：在原动力学院熏陶下，每位老师都有强烈的科研意识和能力，科研成果显著。

## 第二部分 “十二五”发展的方针与目标

### 一、指导思想（规划的理念、战略思想及总体考虑）

以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，走内涵发展之路，坚持“立足上海，面向世界，育人为本，服务社会”的办学宗旨，以人才培养为根本、学科建设为龙头、科学研究为支撑、师资队伍为保障，围绕学校的发展目标，坚持并发展特色，加快综合性、研究型建设，推进学校全面、协调、可持续发展，使办学水平实现新跨越。

## 二、总体目标（特色发展内容与重点突破方向）

通过“十二五”的学科重点建设，进一步加强内涵建设，着力提高学科核心竞争力，实现办学结构、质量、效益的协调发展，努力把食品质量与安全专业办成学科专业特色鲜明，师资力量雄厚，教学手段先进，教学质量优秀，办学效益显著，学术环境优美，有特色、高水平教学研究型学科。重点突破方向如下：

（1）进一步提升学科的整体实力，并获得“食品科学与工程”一级学科博士点。在食品生产流通关键环节的控制及危害机理研究和食品安全的监测评价管理体系研究方面达到国内先进或领先水平；在食品安全快速检测技术方面达到国内领先和部分国际先进水平。

（2）培养多位在国内具有一定影响和成果的青年学术骨干，以及一支以学科建设和科学研究为主的学术梯队，为进一步的学科发展构筑坚实的人才高地。

（3）形成具有一定规模的、多学科交叉的实验研究基地。建成公共基础研究实验平台（食品通用型综合实验中心）和专业研究中心（包括食品质量与安全检测研究中心、食品质量控制研究中心和食品安全的数字化管理研究中心）。

（4）在上述三个研究方向上，各培育出1到2个具有国内领先水平和国际先进的特色科研项目。

（5）使本学科在科研经费、高质量论文、研究成果的转化率以及与企业的产学研结合等方面处于国内同类学科院校的前列。

## 三、发展方针

“十二五”期间，食品质量与安全专业将坚持以上海国际化大都市和长三角地区经济建设与社会发展的需要为培养导向，本学科将进一步深入的研究和拓展相关研究提供保证，突破其关键技术瓶颈，提高我们开发具有自主知识产权和国际先进水平的食品安全检测设备的能力，完善我国的食品质量安全信息化管理体系。同时争取对食品加工、贮藏和

流通过程中内在所具有的规律和机制，给以检测和揭示，在国内外高质量期刊发表研究论文，增强我们的学术影响力。

#### **四、建设目标**

##### **(一) 办学规模、层次和结构**

“十二五”期间以本科教育为主，稳定本科教育规模，加快发展研究生教育；力争在“十二五”期间，把食品质量与安全专业建设成为高水平的上海市重点学科，申报食品科学与工程博士点。拓展多种形式的中外合作办学和留学生形成多层次、多规格、特色鲜明的人才培养体系。在“十二五”期间，食品质量与安全专业在校生规模达到 400 人，其中本科生 100 人、硕士研究生 300 人；本科生与研究生的比例达到 1:2 左右。

“十二五”期间在办学层次和结构上，将加强实验室建设和实习（训）基地建设与产学研合作。实习（训）基地建设单位和产学研合作单位增加到 30 个，形成每年开展分批次、分层次的实习（训）项目的长效机制，建设完善现有的食品通用型综合实验中心和食品质量与安全快速检测中心，改善实验条件，使之符合课程体系的改革要求。同时，根据拟定的特色方向和特色课程，建设新的特色专业实验中心（食品过程质量控制中心和食品安全信息化管理中心），使建设后的课程体系与教学条件相吻合。在实验室建设过程中，可与实习（训）基地建设有机地结合。充分利用校外企事业单位的资源，在校内或校外建立开放的校企联合实验室。在实习（训）基地建设过程中，不仅要重数量，还要重质量。因此，在课程体系建设改革中，制定详细的实习（训）项目内容；针对不同年级的学生开设不同层次的项目，让学生早期且又有多次机会进入实际的工程应用和研究领域。同时，在基地建设过程中，有效发动教师和企业的积极性，鼓励两者科研结合，而科研项目的内容又可有效地补充和更新学生的实习（训）项目内容，形成一个很好的教研互动模式。

“十二五”期间将加强创新人才培养模式的改革，在客观层面上，辅以课程体系改

革和专业网站平台建设，根据上海理工大学的办学优势与特色，并针对学生特点，明确将创新思维、学习能力、实践能力、工程应用能力、研究能力培养作为各年级的教学重心进行贯彻。并通过设立“本科生科研和工程导师制”、课堂教学和课余应用研究活动、实验实践教学、各类竞赛和兴趣小组等，多渠道、多层次加强和推进创新应用人才的培养和教育，力求形成运转有序、规范灵活的创新应用人才教育培养体系。

## (二) 学科与专业建设

“十二五”期间将进一步凝练特色，定位于工程应用型人才培养。以行业特色和应用能力的培养区别于名校，明确专业培养方向，加强食品安全检测和监控技术的实施技术的培养，明确在食品质量与安全专业“食品安全监管”培养方向，加强食品安全信息化管理的讲授和实训，使本专业在食品检测控制技术及设备、食品安全信息化和食品安全监管方面处于国内同类学科院校的前列在专业。

“十二五”期间将培育和创建一流学科，使学科整体实力大幅度提升，建设 1~2 个国家级精品课程，2~3 个上海市精品课程，省（市）部级重点实验室和工程研究中心 1 个。市级实验教学示范中心 1 个。新增 1 个博士学位授权点、1 个一级硕士学位授权点。

## (三) 科学研究

“十二五”期间本学科计划围绕设定的研究方向开展相关科研活动，并取得相应的科研成果，其中争取获得纵横向课题科研经费 600 万元以上，力争纵向科研经费突破 100 万元，省（市）部级项目经费翻一番，发表论文 150 篇以上，其中，在核心期刊以上刊物发表论文不少于 120 篇，五大检索收录科技论文年均 6 篇，授权专利数每年平均 8 项，科技成果获奖达 2~3 项。

同时推进产学研合作，通过科技成果转化平台，积极推动研发成果的转化工作，力争形成能产生较大经济效益的产业化成果。在科学研究和社会服务方面，主要以该专业特色为科研的切入点，以产学研合作研究为主要组织形式，在专业建设的基础上，始终

把握产业化、市场化导向，走国内高起点合作和国际合作研究的道路，逐渐形成辐射华东乃至全国的、国内一流的食品安全检测控制仪器、食品安全信息化管理系统的研发基地，形成一个极具特色的产（监）学研的合作互动中心，并通过与校外企事业单位的联合，建立代表国家或上海市的有关食品安全的职业资格培训点。

#### （四）师资队伍建设

“十二五”期间将形成包括食品、生物、检测、毒理、精密仪器、计算机和信息管理等专业人员组成的年龄、学历、职称结构合理的约 50 人的科研梯队。建设一支具有 3 名行业公认并具有较大影响的学科带头人；形成 20~30 名教学科研中青年骨干教师，市级优秀教学团队 1~2 个，若干具有影响力的创新团队和学术群体。引进一到两名具有重大学术影响力的学术骨干，若干名有一定研究基础的科研人员，以及具有工程背景和动手能力的实验技术人才，确保人才队伍建设的有序性；制定奖惩措施，激励有成果的老师将研究成果应用化；并建立开放的实验平台，培养硕士、博士研究生数量达到 60 名/年，形成国内外合作、产（监）学研联合的研究机制和良好的科研开发氛围。

#### （五）国际合作与交流

“十二五”起降将推进国际合作与交流，拓展合作交流领域，提升合作交流层次，扩大国际影响。继续做好留学生培养，积极引进国外优质教育资源，努力建成 1 项中外合作项目，创立中外合作办学的品牌；聘请 8~10 名国内外知名学者教授为本学科客座教授，加强学术交流与合作；承办或协办 2~3 次国际相关领域重要学术会议或研讨会，扩大本学科的科研学术影响力。



# 食品科学与工程专业

## “十二五”发展规划

### 第一部分 “十二五”发展的现状与基础

#### 一、“十一五”期间改革与发展取得的主要成就（现状、取得成绩）

##### （一）人才培养质量

食品科学与工程专业在“十一五”期间得到了巩固和发展，在原来食品冷冻冷藏专业方向的基础上，通过努力和人才引进，完善教学计划和培养方案，使学生在食品科学与工程专业知识学习方面更加系统和合理，通过通识课程教学、学科基础课程教学平台和专业课程模块化教学改革，使学生具有更多的课程选择权，基本建立了“厚基础、宽口径、强专业”的培养模式，人才培养质量得到巩固和提高。

##### （二）学科与专业建设

在“十一五”期间，在食品科学与工程专业的的基础上，发展了“食品质量与安全”新的本科专业，与此同时，食品科学硕士研究生教学不断扩大，招生规模由原来的 15 名左右，翻了一番，每届招生达到 30 名左右。

##### （三）科学研究

食品科学与工程专业教师，在“十一五”期间的科学研究取得长足发展，获得国家自然科学基金项目上的突破，同时在上海市科委重点攻关项目、上海市自然科学基金、上海市晨光计划、上海市教委科技创新项目和上海市联盟计划等方面都有突破，平均每位教师都有 1~2 项科研项目，并取得了一些高水平的科研论文和发明专利等。

##### （四）师资队伍建设

在“十一五”期间，食品科学与工程研究所，师资队伍得到充实和加强，我们分别引进

了包括来之美国田纳西大学、江南大学、南京农业大学等高校的优秀博士 4 名，他们已成为了青年骨干教师，通过科研锻炼和创新基地博士后的锤炼，在教学和科研方面做出了优良的成绩。

### **(五) 基础设施、办学条件建设**

通过学校对食品科学与工程专业的调整，与医疗器械专业的合并，成立了医疗器械与食品学院，学院搬进了新大楼，使食品科学与工程专业的办学条件得到改善，实验室面积增加了 120 平米，办公条件也得到改善，每位教师都有办公空间。同时学院的图书资料室建立，订购了一定数量的食品科学与工程方面的书籍和杂志，为广大师生提供了良好的学习环境。另外，为了加强对学生的实践能力培养，我们和相关食品加工企业联系，建立了多个教学科研实习基地，进一步拓展了办学空间。

## **二、当前发展的瓶颈与机遇分析 ( 问题、困难与优势 )**

当前食品科学与工程专业发展的问题主要有：( 1 ) 就业方面：由于食品企业大多在上海市的郊区金山、青浦、嘉定等，刚去的大学生，在食品企业收入不算高，加上学生就业观念没有转变，相对签约率不高，部分转行做其它工作；( 2 ) 实践教学方面：由于实验室面积少，学生实验教学受到影响，实践动手能力培养不够，没有就业竞争优势；( 3 ) 科研设备和科研实验室短缺。近年来成长起来的青年教师评上副教授和硕士导师后，所带的研究生没有良好学习和实验条件，对他们的发展造成困难。( 4 ) 师资队伍方面：师资队伍明显不足，每个青年教师都承担了 4~5 门课程，教学任务繁重，影响科研方面精力的投入。

机遇与优势：我校食品科学与工程专业的机遇和优势在于，(1) 地理位置优势：在上海这个国际化大都市，生源和师资来源上由吸引力；( 2 ) 学科背景优势：学校为上海市重点理工科大学，食品科学与工程专业依托理工学科，以食品冷冻冷藏为培养特色。( 3 ) 科研氛围优势：在原动力学院熏陶下，每位老师都有强烈的科研意识和能力，食品科学研究生培养在全国学位评估中名列 14 位，在上海高校中名列前茅。

## 第二部分 “十二五”发展的方针与目标

### 一、指导思想（规划的理念、战略思想及总体考虑）

以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，走内涵发展之路，坚持“立足上海，面向世界，育人为本，服务社会”的办学宗旨，以人才培养为根本、学科建设为龙头、科学研究为支撑、师资队伍为保障，围绕学校的发展目标，坚持并发展特色，加快综合性、研究型建设，推进学校全面、协调、可持续发展，使办学水平实现新跨越。

### 二、总体目标（特色发展内容与重点突破方向）

在“十二五”发展中，加强内涵建设，着力提高学科核心竞争力，实现办学结构、质量、效益的协调发展，努力把食品科学与工程专业办成学科专业特色鲜明，师资力量雄厚，教学手段先进，教学质量优秀，办学效益显著，学术环境优美，有特色、高水平教学研究型学科。

### 三、发展方针

紧密结合上海国际化大都市和长三角地区经济建设与社会发展的需要，坚持“有所为，有所不为；有所先为，有所后为”的方针，以社会经济需求为导向，培养高素质人才；以工程应用管理为特色，建设高水平大学；以服务求支持，以贡献求发展。

坚持“以人为本”和“人才强校”的人才发展战略，按照“德育优先、团队建设导向、培养与引进并重”的工作思路，通过建立优惠加激励的引进人才政策、岗位绩效收入分配制度，营造“鼓励、支持人才干成事业”的教职工可持续发展环境。

坚持“以学生全面发展为本”，发扬“海纳百川，求实创新”的办学传统，深化教育教学改革，优化教育结构，不断提高人才培养质量，培养具有国际视野和创新能力的工程型、应用型、管理型高素质人才，适应知识经济和学习型社会的发展需求。

### 四、建设目标（要求有文字描述和定量指标）

力争在“十二五”期间，把食品科学与工程专业建设成为高水平的上海市重点学科，为该学科申报食品科学与工程博士点奠定基础。

### **(一) 办学规模、层次和结构**

以本科教育为主，稳定本科教育规模，加快发展研究生教育；拓展多种形式的中外合作办学和留学生形成多层次、多规格、特色鲜明的人才培养体系。

在“十二五”期间，食品科学与工程在校生规模达到 300 人，其中本科生 120 人、硕士研究生 180 人；本科生与研究生的比例达到 1:2 左右。

### **(二) 学科与专业建设**

培育和创建一流学科，使学科整体实力有大幅度提升。“十二五”期间，建设 1~2 个国家精品课程，2~3 个上海市精品课程，省（市）部级重点实验室和工程研究中心 1 个。市级实验教学示范中心 1 个。新增 1 个博士学位授权点、1 个一级硕士学位授权点。

稳定本科办学规模，在保持现有本科专业数基础上，优化、调整本科专业结构，建设 1 个省（部）、市级特色专业。

### **(三) 科学研究**

科技创新能力显著提高，力争纵向科研经费突破 100 万元；省（市）部级项目经费翻一番，到“十二五”期末，实现年度科技经费突破 600 万元，五大检索收录科技论文年均 6 篇，授权专利数每年平均 8 项；到“十二五”末期，科技成果获奖达 2~3 项。

推进产学研合作，通过科技成果转化平台，积极推动研发成果的转化工作，力争形成能产生较大经济效益的产业化成果。

### **(四) 师资队伍建设**

师资队伍建设取得新的突破，建设一支具有 3 名行业公认并具有较大影响的学科带头人；形成 20~30 名教学科研中青年骨干教师，市级优秀教学团队 1~2 个，若干具有影响力的创新团队和学术群体。

### **(五) 国际合作与交流**

推进国际合作与交流，拓展合作交流领域，提升合作交流层次，扩大国际影响。继

续做好留学生培养，积极引进国外优质教育资源，努力建成 1 项中外合作项目，创立中外合作办学的品牌。

# 实验中心“十二五”发展规划

## (初稿)

### 第一部分 “十五”发展回顾

#### 一、“十五”期间的主要成绩

##### (一) 完成的主要工作

在学院正确领导与各研究所(教研室)的支持、积极参与及配合下,完成了如下几项主要工作:

1. 完成了实验中心整体规划、实验室基础设施建设规划(基建装修规划、实验台、桌的规划等);
2. 完成本科与专科设备的台账清理以及本科实验室的搬迁工作组织;
3. 配合完成了教学高地、重点学科以及实验室专项等项目的实验室建设项目;
4. 完成了实验设备的基本教学硬件建设,在从搬迁开始的仅仅一年半时间内使学院实验中心基本可以满足专业与专业基础实验教学的要求。
5. 在建设的两年时间内,完成了“上海市实验教学示范中心”建设项目的申报(实际上上级已经基本认同达到了示范中心的建设要求),并获得了上海市教委的内涵建设项目“医疗器械工程示范中心的建设(“085”工程)批准;
6. 完成了一系列的实验教学项目建设,编制了相应的实验室相关管理制度10余项、实验指导书28本;
7. 建成了一批具有国内一流水平的校企合作共建实验室,大大提高了实验中心的建设水平以及学院的整体水平与形象。

8. 创新性地建成了具有国内高校先进水平的“实验中心管理信息系统”，实现了覆盖全楼的电子门禁系统、中央监控系统与实验室教学的集成管理。

## （二）主要业绩数据

1. 完成教学高地、08 年实验室专项与学科建设专项等实验室建设项目 6 项，完成子项目 75 项，添置实验设备 600 多台（套）；
2. 完成校企合作建设的高水平实验室 4 个，共获企业捐赠设备价值 700 多万元，并举行了校企共建实验室揭牌仪式；
3. 新建教学为主型实验室 21 个，开设实验项目 110 余项，全年接待学生实验约 180000 人时数；
4. 编写实验中心规范管理文件近 20 个，新编订了适应新本科教学计划的系列实验指导书；
5. 完成教学外培训项目 3 期；
6. 组织“全国大学生三维数字创新设计大赛”，获得优秀组织奖，全国二等奖、上海赛区特等奖、1 等奖、2 等奖等共 8 个奖项；
7. 获校“世博伴我行”学习型党支部项目二等奖；
8. 设计新实验项目 50 多项；完成及开展教改项目 30 多项；
9. 修订、完善实验指导书 28 本；
10. 制作设备介绍标牌 200 多个，对所有实验设备进行了规范性标识。

## （三）达到的效果

- 1.基本实现了实验设备、实验室用房的全院共享，提高了实验室使用效率。
- 2.避免了设备的重复购置所带来的浪费，实现了有限资金的集约化使用，提高了实验室建设效益；
3. 实现了人力资源的共享。相比原专科学校相近的实验室规模，我们只有约三分之

一的实验教师。

4. 分担了学院 5 个教研室 ( 11 个专业方向 ) 的实验室主要建设与管理工 作，使专业老师集中大部分精力用于科研与教学，为学院的整体发展发挥了应有的作用。

5. 集中管理与使用实验室，提高了实验室的整体建设与管理水平，为我院实验中心朝着现代、先进的实验中心迈进创造了基础条件。

## 二、存在的主要问题

1. 由于多数实验教师是新进的年轻教师，需要尽快适应专业实验的教学需要，加快提高专业实验教学业务水平，以便在短期内深入更多的专业实验；

2. 在硬件建设与软件建设转型的过程中，部分实验室及设备利用率不高，实验项目开发深度不够；需要加强实验室内涵建设，建立新的管理与考核机制；

3. 实验教师与专业教师在实验教学上的关系还不够明晰，要建立更完善的职责与激励机制，进一步调动专业教师、实验教师共同参与实验室建设与教学的工作积极性。

4. 需进一步提高实验室管理水平与服务教学、科研的意识。

## 第二部分 “十二五”期间实验中心发展的指导思想、方针与目标

### （一） 指导思想

在“十二五”期间学院实验中心将以“深化内涵建设、争创一流实验平台、培养应用型创新人才”为指导思想，改革创新实验室建设与管理思路，不断追求卓越，把实验中心建设成一个高水平的实验创新基地。

### （二）发展目标

在信息化集成管理、实验创新教学、实验室建设机制创新等方面国内一流水平；建成基于信息系统管理的开放式实验教学模式，开设创新实验项目 150-200 项，引进企业共建设备价值 500-1000 万元；新建 3-5 个高水平校企合作共建实验室，1-2 个创新实验



特色实验室；承担 30%以上学生的课外实验创新指导。各项指标达到国家级实验教学示范中心的水平。

### 第三部分 “十一五”期间的主要任务和措施

#### 1. 发挥实验教师队伍的创新精神、建设创新教育管理平台

首先发挥实验教授教师的创新精神，变革现有实验室开放管理手段与方式，主动探索实验教学对创新人才培养的有效模式，开发针对学生开放性创新实验的实验项目。针对各专业及专业方向的特点开设相应的创新实验选修项目，激发学生创新热情与兴趣；在原有建设基础上，完善实验室开放信息集成管理系统，完全实现“全天候”实时开放的课外创新实验管理，为全院学生自由而有序地进入实验室创造便利软硬件条件。

#### 2. 积极开展学生技能培养与创新活动，培养学生创新能力与激情

为学生开展职业技能证书培训（包括各种医疗器械维修、操作技能培训等），特别是创新设计必备工具的“三维 CAD”证书培训，为学生创新设计打下必要的绘图技能基础；计划每年至少开展 2-3 期培训班，使偏机电类医疗器械、药物制剂专业的 90%以上的学生接受“三维 CAD”培训。积极组织学生参加国内外各种创新竞赛，为学生主动参与创新教育与创新能力训练创造实践平台与机会。30-50 人次参加国内、国际创新设计竞赛，在学院形成一种人人关注、积极参与实验创新教育的氛围。

#### 3. 创新实验中心建设与管理机制，继续大力实施“校企共建实验室”战略

学院实验中心是学院一个重要的教学、科研平台，其建设水平对整个学院的学科与专业建设具有重大的意义。因此，在“十二五”期间，实验中心将继续创新建设与管理机制，充分整合、集聚学院各学科与专业方向的强势资源，理顺各专业与学科方向的实验资源关系，提出一套新的建设与管理机制，实施“统一规划、分项建设、集中管理、资源共享”的建设与管理方式，最大限度地理清实验中心与教研室，专业与学科，人员与资源等关

系，实现学院实验中心运行效率与效益的最大化。

继续推行业已取得重要进展的“校企共建实验室”战略，在“十二五”期间，计划引进国内外知名医疗器械企业 3-5 个高水平校企合作共建实验室，引进企业赠送（或存放）设备价值 500-1000 万元。

#### 4. 加强实验室内涵建设，使各项指标达到一个新的台阶

以提高学生综合素质和创新能力为目标，建立科学合理的实验教学质量评价和保证体系，不断提高实验教学的质量。完善医疗器械工程实验教学中心的网站建设，提高开放式实验的水平。进一步加大实验室的开放力度，充分发挥辐射和示范作用。加强实验师资队伍的建设，形成一支结构合理、学术水平高，实验教学经验丰富，具有良好教风的实验技术、管理队伍。加强实验教材的建设，编写医疗器械方面的实验系列教材。

##### (1) 实验教学师资队伍的建设

通过教改项目带动、人才引进、人员培训、整合实验教师人力资源等措施，形成一支结构合理、学术水平高，实验教学经验丰富，具有良好教风和创新能力的实验技术、管理队伍。

##### (2) 创新实验教学体系的建设

根据实验教学改革目标，通过重组现有实验室资源，形成共享性公共实验和专业创新实验两大实验室模块；并建立模拟医疗器械实际应用环境的综合实验室，强化设计与应用实验的整合；全方位与医疗器械企业进行实验室建设合作，实现实验教学的实质性产学研结合，提高学生的实践能力。此外，通过改革实验教学学生成绩考核模式，提高学生自觉参与实验室实践学习的积极性。

##### (3) 创新性/设计性/综合性实验项目建设

完成一批实验教学改革课题，通过实验教学改革，新设计或部分改进实验项目，使创新性/设计性/综合性（“三性”）实验项目的数量及在整个实验项目中的比重达到 30%以

上，从而为建立创新性人才培养实验平台创造必要条件。

#### (4) 实验教材建设

组织与实验教学改革同步进行实验教材编制，全面完成课程内实验室的指导书编写，编写 5-10 实验指导讲义，并出版 3-5 本有一定基础的实验教材或创新性实验配套教材。

# 系统生物医学研究中心

## “十二五”发展规划

### 一、研究室建设

计划在中心内部建立五个研究室，分别是：

1. 遗传流行病学研究室：临床基础研究
2. 分子遗传学研究室：DNA 水平研究
3. 功能基因组学和蛋白质组学研究室：RNA 及蛋白质水平研究
4. 分子细胞生物学研究室：分子与细胞水平的功能研究
5. 生物信息与生物统计学研究室：生物信息综合处理和统计方法研究

### 二、科学研究

1. 论文：发表 SCI 论文 25 篇，其中发表在 ICR-二区以上收录期刊 10 篇。
2. 课题：申请省部级 6~8 项、国家级 4~6 项。
3. 资助：获得科研资助累计>250 万。
4. 奖励：争取获得国家、省部级奖项 1~2 项。

### 三、师资队伍

十二五期间，继续加大优秀高端人才的引进，并力争在五年期内形成如下人才梯队：

1. 高级职称：5~7 人，作为各研究室学科带头人。
2. 中级职称：6~10 人，作为各研究室中青年学术骨干。
3. 学术助手：6~10 人，作为各研究室专业技术人员。

### 四、人才培养

1. 招生：1~2 名博士生/年、2~3 名硕士生/年。
2. 交流：选派 6~9 名优秀在读研究生、青年教师出国进修。
3. 优秀论文：获校级优秀研究生毕业论文 2~3 项，省部级、国家级（包括提名）1 项。
4. 高端人才：培养东方学者、国家杰出青年、长江学者等高档人才 2~4 名。

## 五、国际交流

1. 组织会议：承办一次骨生物学国际会议。
2. 国际顾问：聘请访问学者、客座教授 3~5 名。
3. 参加会议：参加国际会议 5~10 人次，并在会议中作报告或墙报。

# 康复工程学科/专业方向发展

## “十二五”规划

### (初稿)

## 第一部分 “十五”发展回顾

### 一、“十五”期间的主要成绩

自 2005 年起，我校开始创建康复工程专业与学科方向，经过短短几年的快速发展，现已成为国内著名的康复工程人才培养与科研基地；由于在康复工程领域影响力的形成，许多国内外单位开始纷纷与我校建立人才培养与科研的合作关系。

1. 建立了国内唯一的康复工程专业（专科）及专业方向（本科）。今年为止毕业康复工程专业（方向）本科生 1 届，专科学生 2 届，为我国康复工程行业输送了第一批大学毕业生；
2. 成为全国假肢矫形器职业资格培训基地，并在专科校区建立了上海市职业资格鉴定站。
3. 主办了具有亚洲最大影响力的“第四届国际康复与辅助技术大会”，进一步扩大了我校在国内外康复工程领域的影响力。
4. 已经形成了一支康复工程教学与科研团队，并成立了康复工程研究所。目前已有康复工程相关课题的教师近 20 人，其中硕士生导师 6 人。生物力学与康复工程研究所同时参加专业课教学与科研的教师共有 12 人。成为国内高校最大的康复工程教学与研究团队之一；
5. 有 2 位教师成为全国残疾人康复与专用设备标委会委员，5 人受邀作为全国假肢

矫形器执业资格考试培训教师；

6. 生物力学与康复工程研究所教师近 3 年来获得与康复工程直接相关的科研经费 60 余万元 ( 学院共近 200 万元 ) , 申请专利 20 多项 , 发明专利 10 项 ; 发表论文 40 余篇 ( SCI/EI 检索 10 余篇 ) 。

## 二、“十五”期间的主要问题

1. 学科带头人缺乏 , 成为康复工程学科方向发展的重要制约因素 , 需要引进具有国际视野与影响力的学科带头人 ;

2. 研究所目前还主要以教学为核心来形成 , 还需要进一步密切或扩大团队的科研合作 , 通过大课题整合人力研究所的人力资源。

## 第二部分 “十二五”期间实验中心发展的指导思想、方针与目标

### 一、指导思想

围绕国家康复工程“十二五”规划总体方向：“康复辅具行业重点要实现从基础技术研究到产品研发的突破”，以及学校——“要把上海理工大学打造成为上海卓越工程教育的旗舰支持发展特色专业”的指导思想，进一步提升我校康复工程学科与专业方向在国内的地位。

### 二、目标

1. 在学院的统一领导下形成一个国内总体实力前 3 名的康复工程学科方向；
2. 专业建成成与国际接轨的康复工程人才培养基地。

## 第三部分 “十二五”期间的主要任务和措施

1. 整合学院、大学、专科康复工程研究团队，形成一支在国内高水平的康复工程研

究队伍；

2. 配合教学需要不足，新建高水平康复工程实验室 1-2 个；

3. 面向应用型/产业化的科研重点，集中力量完成 5-10 项相关科研成果的转化；

4. 完成高水平康复工程 SCI、EI 论文 20-30 篇；获得发明专利 10-15 项；

5. 申办“康复工程”本科专业；并在专业下面开设假肢矫形技术+辅助设备与技术+家庭康复环境设计等至少 2 个专业方向；

6. 开展专业合作办学（如英国 Salford 大学等）；建设成与国际接轨的康复工程人才培养基地。



# 医学基础教研室

## “十二五”发展规划

医学基础教研室共 4 名教师，包括 2 名副教授和 2 名讲师。开设的课程主要有：人体解剖学、人体生理学、生命科学导论、临床医学概论等本科生课程，以及医学基础研究生课程。医学教研室“十二五”规划主要体现在三个方面

一、教学方面：力争建设一门精品课程，现已有的基础是本教研室曾获得校教学质量一等奖、校教学成果二等奖、同学心目中的好老师等荣誉。近几年教研室发表教学论文 7 篇，出版教材一本。在接下来的 5 年中，进一步提升医学基础教学质量，在教学方面成为学院和学校的亮点。

二、科研方面：加强与生物医学工程和食品科学的联系，同时保留医学基础的特色。充分利用学院各种有效资源，并积极与市光医院以及其他医学院校等外部资源开展合作，使科研走上良好的发展轨道。力争 5 年内承担国家级或省部级科研经费 3-5 项，经费 30-50 万，发表 SCI 论文 8-10 篇。

三、个人发展：晋升 1 名教授，晋升 2 名副教授。

# 生物医学工程研究所

## “十二五”发展规划

### “十五”发展回顾

生物医学工程研究所和学院一起成长，过去的 5 年是本专业的童年。

本专业分医学电子仪器和医学信息技术两个方向，教学、科研、人员配备大致都沿着这个脉络分布。

本研究所的基本队伍来自医专，5 年中又陆续进了 4 名博士，2 名硕士，现共有 14 名专职教师，其中正高 1 名，副高 4 名，讲师 9 名，具有博士学位的 6 名，两名硕士教师正在读在职博士。

本科教学是本研究所的基本工作。经过 5 年的摸索和实践，确立了培养生物医学工程专业人才的教学目的，形成了注重实践的教学思想，建立了一个能反映我们思想的比较完善的教学体系。重实践的措施是 1、在 BME 专业教学的基础上，从教学体系上保证每一个学生都在至少一种市场需求较高的电子信息技术方面得到比较深入的训练；2、充分利用一切机会比如创新基金、全国大学生电子设计竞赛等，培养学生的实践和动手能力。2007 年第一届本科生毕业，到现在已经毕业了 4 届约 400 余人，就业率每年都在 90% 以上。大学生创新、电子设计竞赛等也获得了优异的成绩。

研究生教学起步较晚，但到现在也已经毕业了 10 余名硕士研究生。

5 年来本研究所已经基本形成了医学超声成像技术、医学信息技术和电生理信息检测技术 3 个研究方向，取得了一批研究成果，获得了横纵向经费支持 100 余万元。同时我们还积极参与行业和全国专业学会的学术活动，我们连续 3 年举办了全国 IHE 测试，今年作为秘书长单位主办了全国生物医学工程学会联合年会暨高层论坛，这些活动增强了研究所的学术气氛，也有效地扩大了本学院在全国的知名度。

## 存在的问题

本研究所也存在一些明显的不足。表现在：

1、高级职称教师分布不匀。目前本所 5 名高级职称教师有 4 名集中在信息方向，仪器方向只有一名，而仪器方向每年的学生数量和课程数量又多于信息方向，明显力量不够。

2、学科带头人缺乏。

3、论文数量尤其是高质量论文偏少。

4、科研经费偏少，资助级别偏低。

## “十二五”期间的主要任务和措施

### 一、队伍建设

引进 1 到 2 名学科带头人；培养 1 到 2 名正高，1 到 2 名副高；2 名硕士讲师获得博士学位。

### 二、科研工作

稳定和发展 3 个已有的研究方向，获得 5 项以上纵向课题，横纵向经费 300 万以上。论文 50 篇，其中 A 类（包括 SCI、EI）10 篇以上。

### 三、教学

1、保证正常教学秩序，继续保持零事故记录。

2、稳定现有课程体系，随着学科发展及时补充和更新教学内容。

3、建设 2-3 门重点课程，建设 1 门以上市级精品课程。