

《普外科学基础与进展（致远班）》课程简介

授课对象：本课程主要为临床医学以及相关研究方向的其他专业直博生开设，选修本课程的研究生应具备普通外科学的基本知识。

授课内容：本课程涵盖普外科各个亚专业（包括肝胆胰、胃肠、甲乳、血管、腹壁疝、微创）最新前沿技术及进展，系统性强，前沿性强，视野开阔。结合临床实际问题，探究普通外科学历史变革与发展。融入大数据、多学科协作（MDT）、转化医学、循证医学分析、智慧医疗、医疗美容等多个热点专题展开，内容新颖，实用性强。同时注重博士研究生临床科研思路与方法培养，科学精神及创新能力培养，分组讨论并撰写临床研究课题。并且设有多个医学人文与思政教育专题讲课，介绍成为一名优秀外科医师的必备素养，外科学的传承与发展。

授课教师：本课程首席教师由教育部长江特聘教授、新华医院普外科刘颖斌主任承担。授课老师以交大医学院各附属医院优势亚专业知名专家教授为主，同时邀请院外教授专家，专业性强，均具有丰富的临床、科研和教学经验。

课时学分：本课程 32 学时，2 学分。通常每年 9 月到次年 1 月授课，共八周，每周一次。

考核方式：通过开放式的考核方式，课程结束后每位学生选取普通外科学中某一感兴趣的亚专业，自拟题目撰写一篇研究进展小论文。同时根据上课内容设计并撰写一个临床研究课题方案。并按出勤率及上课回答问题表现给予平时成绩。

高级细胞生物学

一. 课程目标和主要授课内容

课程目标:

课程介绍细胞生物学学科基本知识点、重要知识点的科学发现过程及前沿进展,讨论领域科学问题及研究方法,达到强化基本概念、建立系统科学的知识体系的目标,并引导探索解决科学问题的方法,培养良好的学术思维,为从事重要生命科学研究和医学研究构建学术储备。

主要授课内容:

课程涵盖细胞生物学学科内容,介绍细胞结构、功能和生命活动的规律及其在机体活动中的作用,主要介绍学科的基本概念、知识框架、本领域的新认识和科学问题的探索方法。内容包括:

- 1.染色质和染色体的结构及其调控;
- 2.细胞器的结构、功能和相互作用;
- 3.膜运输蛋白的结构、功能和小分子物质穿膜运输的调控;
- 4.细胞信号转导的一般原则和调控细胞活动的若干重要信号通路;
- 5.细胞骨架、细胞外基质和细胞黏附的关键分子、调控和生理意义;
- 6.细胞增殖、分化、衰老和死亡的分子机制、调控及对机体的意义。

参考教材:

1. 《医学细胞生物学》 (易静, 汤雪明主编, 上海科学技术出版社)

2. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. Molecular Biology of the Cell. 6th Ed. New York: Garland Science, 2014.

参考网站:

1. <http://www.ibioseminars.org>
2. <http://www.lifescied.org>
3. <http://cellimagelibrary.org>

二、课程授课及考核方式

采取教师授课和学生讨论两种方式。课程 36 学时，12 次课，6 个主题内容。每个教学内容分两次进行，一次理论授课配合一次学生讨论。第一次为教师授课，授课后推荐 1 篇文献；学生在一周时间内阅读文献、制作 PPT；第二次为学生演讲和讨论。

(1) 教师授课：授课的角度和深度分别为：基本概念方面，以复习为主，强调知识的系统、概念的相对准确，增加讲解经典知识的科学发现过程。分子机制方面，突出生物学中的精细调控，上游时空信号及其在组织、机体层面的下游效应。研究进展方面，总结和分析相关主题内容的进展，可将自己的研究作为例证。

(2) 文献讨论：学生分小组进行，教师进行引导。教师引导和学生需达到的目标：能够提炼文献背景中的知识和概念、分析提出科学问题的背景、了解解决科学问题的研究设计、解读研究结果，最终达到应用知识、培养研究素质的目的，并培养自主学习的习惯。

考核方式:

采取形成性评价和终结性考核两种方式，比例为 40%和 60%，综合考察对知识

的记忆、辨别，尤其是应用。

(1) 形成性评价：讨论课演讲和讨论得分（每次按百分制打分，最后统一汇总）

考察 1.是否理解研究背景，讲述相对准确的细胞生物学概念；2.是否理解和清楚介绍开展研究的合理原因；3.是否理解研究总体设计；4.是否理解每一个研究结果的设计并清晰解读；5.是否理解研究意义。

(2) 终结性考核：开卷考试

考核内容为与授课内容和讨论课内容相关的科学问题，考察对问题的分析和研究方案的设计，反映对经典知识的掌握、研究进展的了解和在研究中对知识的应用。

课程简介

本课程主要讲授近年来心血管领域诊断和治疗进展迅速的代表性疾病，包括冠心病、心房颤动、心力衰竭、结构性心脏病。根据不同疾病的特点设置课程内容，有对病理机制和治疗策略认识过程的历史回顾，也有对最新介入治疗技术的详细讲解。通过本课程的学习，不仅有助于加深对心血管学科的理解和兴趣，同时了解心血管医学发展的历史规律，有助于未来在医学研究中激发创新性思维。本课程首席教师何奔教授是上海交通大学二级教授、上海交通大学心血管一流学科带头人、上海交通大学校长奖和国家宝钢教育奖获得者。本课程教学团队汇集活跃在交大心血管专业教学和临床一线的中青年专家 14 名，其中教授正高级职称 8 人，副高级职称 6 人，博士生导师 6 人，硕士生导师 5 人。

医学微生物学基础与进展课程简介

授课对象: 本课程主要为临床医学、基础医学等专业研究生以及相关研究方向的其他专业直博生开设, 选修本课的研究生应具备医学微生物学的基本知识。

授课内容: 微生物作为地球上最古老的生命形式, 在人的演化、人体发育以及人体健康的维持和疾病的发生等方面扮演着重要角色。医院各个科室均会涉及的感染就是微生物与人体相互作用的结果之一。DNA 序列分析技术等推进了关于微生物和微生物群对人体影响的深度了解, 也导致了医学微生物学重新成为医学生必须重视的课程之一。“医学微生物学基础与进展” 不仅会介绍相关前沿基础知识, 更会为医学生提供一个解析人体感染性疾病和人体非感染性慢性病发生、发展和干预的一个独特视角。本课程包括重点讲述微生物与微生物群与人体的相互作用, 重大传染病研究进展和感染性疾病的研究策略。

课程旨在帮助学生了解医学微生物学领域的最新研究进展、研究热点、技术方法和信息资源, 培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力, 特别是批判性思维能力和创新能力。课程采用专题讲座和文献讨论等形式开展。

授课教师: 本课程由郭晓奎教授负责。授课老师由院内外从事相关领域科学研究的一线专家组成, 具有丰富的科研和教学经验。

课时学分: 本课程 34 学时, 2 学分。通常每年 9-12 月授课, 每周一次。

考核方式: 通过开放式考核方式, 客观、公正、全面的评价学生基础理论、基本知识、基本技能和专业外语的掌握情况和灵活应用的能力。成绩包括平时讨论、文献研讨等成绩 (占 60%) 和期末开卷考试 (占 40%)。

《超声医学基础与进展》课程简介

授课对象: 本课程主要为临床医学、影像医学等专业研究生以及相关研究方向的其他专业直博生开设。

授课内容: 超声医学是现代医学的重要组成部分，是一门科技含量极高的新兴医学学科，《超声医学基础与进展》课程力图在传统超声医学的组织架构基础上，将超声医学科方面的最新研究进展、研究热点、技术方法和信息资源有机整合，包括三维超声、超声声学造影、介入超声、运动医学超声等等。教学内容瞄准学科前沿方向并注重实践应用，通过课程的学习使学生了解超声医学领域的最新研究进展、研究热点、技术方法和信息资源，培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力，提高创新性思维能力和实践能力。课程采用专题讲座形式开展。

授课教师: 本课程首席教师由超声医学专家胡兵教授承担。授课老师包括交大医学院各附属医院多为超声专家，均为从事相关领域临床及科学研究的一线专家，具有丰富的临床和教学经验。

课时学分: 本课程 44 学时，2 学分。每周一次，每次授课 4 学时。

考核方式: 通过开放式考核方式，客观、公正、全面的评价学生基础理论、基本知识、基本技能和专业外语的掌握情况和灵活应用的能力。成绩包括平时文献讨论成绩（占 50%）和期末开卷考试（占 50%）。

《发育生物学基础与进展》课程简介

授课对象：本课程主要为致远计划博士研究生开设，选修本课的研究生应具备细胞生物学的基本知识。

授课内容：《发育生物学基础与进展》课程着眼于发育生物学领域的基础知识和发展前沿的有机整合，以发育过程为主线，以形态发生为基础，结合发育的主要事件，介绍发育原理与机制。教学内容涵盖发育生物学的发展历史、经典理论和最新进展；瞄准学科前沿方向并注重实践应用；培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力，提高学生创新性思维能力和实践能力。课程采用专题讲座和文献讨论等形式开展。

授课教师：本课程首席教师由组织胚胎学与遗传发育学系金颖研究员承担。邀请院内外学术造诣深厚的教授以及本系活跃在科研一线的教师授课。授课老师均为从事相关领域科学研究的一线专家，均具有丰富的科研和教学经验。

课时学分：本课程共 33 学时，2 学分。通常每年 9-12 月授课，每周一次。

考核方式：通过开卷形式考核学生的基础理论、基本知识和对研究进展的掌握情况，或提交一篇课程主题相关综述。成绩包括平时文献讨论成绩（占 30%）和期末考试（占 70%）。

《高级病理生理学》课程简介

授课对象: 本课程主要为临床医学、生物科学、临床医学相关专业研究生以及相关研究方向的其他专业直博生开设，选修本课的研究生应具备一定的疾病学基础的知识。

授课内容: 《高级病理生理学》课程力图在经典病理生理学的组织架构基础上，将介绍精准医学、疾病谱、炎症、代谢综合征、脓毒症及感染性休克、血小板异常、哮喘、COPD 与间质性肺病、心力衰竭、肝炎与肝纤维化、肾小球肾炎、脑功能障碍以及多器官功能障碍等在基础研究与临床诊治方面的最新研究进展、研究热点、并将这些信息资源有机整合，向学生介绍如何运用病理生理学知识理解精准医学与疾病谱的概念，以及这些疾病发生的原因、机制、功能代谢变化规律、诊断治疗的病理生理学基础，以及如何做好预防等理论、知识和技能。教学内容瞄准临床的重大及常见疾病，通过课程的学习使学生了解这些疾病相关领域的最新研究进展、研究动态和信息资源，培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力，提高创新性思维和实际分析问题的能力。课程采用专题讲座和案例讨论形式开展。

授课教师: 本课程首席教师由病理生理学系黄莺教授承担。授课老师由本院陈国强院士领衔、附属医院的临床各科主任以及基础医学院的 PI、优青为主导的教师组成，这些教师均为相关领域的专家，具有相当丰富的教学和科研经验。

课时学分: 本课程 36 学时，2 学分。通常每年 9-12 月授课，每周一次。

考核方式: 通过开放式考核方式，客观、公正地评价学生基础理论、基本知识、基本技能和专业外语的掌握情况和灵活应用的能力。成绩包括两次案例讨论成绩（占 40%）和期末开卷考试（占 60%）。

《高级医学分子生物学》课程简介

授课对象: 本课程主要为临床医学、基础医学、生物学等研究生以及相关研究方向的其他专业研究生开设，选修本课的研究生应具备生物化学及分子生物学基本知识。

授课内容: 分子生物学是生命科学的核心课程。本课程以“立足经典，梳理进展，聚焦前沿”为授课原则，以《Molecular Biology of the Cell》为教课书，选择 8 个授课主题，分别为 DNA 及基因组、RNA、蛋白质及蛋白质组、DNA 复制（损伤和修复）、转录、翻译、表观遗传调控及分子生物学技术。课程的前 6 讲对生物大分子的结构与功能、基因表达及调控进行经典回顾的同时，引入这些领域目前的新知识、新观点、新发现；第 7 讲为目前备受关注的表观遗传学内容，使学生能更系统、全面地了解基因表达调控体系；第 8 讲为分子生物学实验方法，从原理到应用，从经典技术到新方法的介绍，为学生今后科研工作的开展打下基础。课程采用理论讲课和讨论课的组合形式开展。

授课教师: 本课程首席教师由生物化学与分子细胞生物学系教学主任童雪梅研究员担任。授课老师包括来自科研一线的 PI 及长期从事教学和科研工作的骨干教师。授课老师均具有丰富的科研和教学经验。

课时学分: 本课程 32 学时，2 学分。通常每年 9-12 月秋季授课，每周一次。

考核方式: 期末闭卷考试（60%）+ 平时成绩（40%，以讨论课参与情况为打分依据）。

《免疫学基础与进展》课程简介

授课对象: 本课程主要为临床医学、免疫学等专业研究生以及相关研究方向的其他专业直博生开设，选修本课的研究生应具备遗传学的基本知识。

授课内容: 《免疫学基础与进展》课程采用专题讲座和文献讨论等形式开展。其中通过讲座让学生掌握免疫系统、免疫应答、免疫病理三部分的免疫学重要基本原理及免疫学新进展，并介绍其同其他生命学科的密切相关性以及研究的方法。通过与讲座内容中相关的重要免疫学领域的文献进行讨论，培养学生的免疫学文献阅读能力，结合对应理论学习章节进一步掌握免疫学原理以及科研方面的能力。教学内容瞄准学科前沿方向并注重实践应用，通过课程的学习使学生了解免疫学领域的最新研究进展、研究热点、技术方法和信息资源，培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力，提高创新性思维能力和实践能力。

授课教师: 本课程首席教师由免疫学与微生物学系苏冰教授和陈广洁教授共同承担。授课老师以基础医学院 PI 为主，均为从事相关领域科学研究的一线专家，具有丰富的科研和教学经验。

课时学分: 本课程 36 学时，2 学分。其中理论课 28 学时，配套讨论课 8 学时。通常每年 9-12 月授课，每周一次。

考核方式: 通过开放式平时作业和期末闭卷考核方式，客观、公正、全面的评价学生基础理论、基本知识、基本技能和专业外语的掌握情况和灵活应用的能力。成绩包括平时作业考核，30%；免疫学文献讨论，20%；期末考，50%。

《内科学基础与进展》课程简介

授课对象: 本课程主要为临床医学专业研究生以及相关研究方向的其他专业直博生开设，选修本课的研究生应具备内科学的基本知识。

授课内容: 《内科学基础与进展》课程针对直博学生的自身特点将内科学联合式教学，拟展开以疾病为中心的授课方式，以案例为基础，将内科疾病进行基础及进展的讲授，并结合临床情境模拟演练，以求获得更好的教学效果。课程整合旨在打破固有的内科学科界限，包括心内科、消化科、呼吸科、肾脏科、内分泌科、血液科、风湿科等建立内科整合课程，调动学生主动学习的积极性，让学生从“学知识”改变为“学习并综合应用知识”，增强其解决实际问题的能力。

授课教师: 本课程首席教师由仁济医院大内科主任倪兆慧教授承担。授课老师以仁济医院内科主任医师为主，同时邀请院外教授专家，均为从事相关领域科学研究的一线专家，具有丰富的科研和教学经验。

课时学分: 本课程 40 学时，2 学分。通常每年 9-12 月授课，每周一次。

考核方式: 通过理论+实践考核方式，客观、公正、全面的评价学生基础理论、基本知识、基本技能和专业外语的掌握情况和灵活应用的能力。成绩包括理论考试（占 80%，其中包括临床病例分析）和实践及临床课题撰写能力（占 20%）。

《神经生物学基础与进展》课程简介

授课对象: 本课程主要为基础医学、神经生物学等专业研究生以及相关研究方向的其它专业直博生开设，选修本课的研究生应具备生物学的基本知识。

授课内容: 本课程针对医学院博士生“致远荣誉计划”的重要实施目标，为培养高水平的医学研究生，通过建设更为系统性、前沿性和专业性的课程，以此带动医学院整体研究生课程体系水平的提升。《神经生物学基础与进展》课程以教授神经生物学的基础知识为主，例如神经活动的基本过程、神经系统的发育、感觉系统功能、运动系统功能，以及情绪、学习、记忆、睡眠、觉醒、注意的分子及神经环路机制。同时，还选择性增加脑发育相关疾病、脑衰老相关疾病、脑调控以及脑研究技术方面的内容，并在此基础上进行适度提升，介绍神经科学相关领域的前沿及最新研究进展。通过本课程的学习，学生应理解和掌握神经生物学的基本知识，了解该学科的发展历史、研究方法和某些研究进展，培养科学思维与自主学习能力，为今后从事医学科学研究奠定必要的理论基础。课程采用专题讲座和文献讨论等形式开展。

授课教师: 本课程首席教师由解剖学与生理学系徐天乐教授承担。授课教师以基础医学院 PI 为主，同时邀请院外或国外教授专家，均为从事相关领域科学研究的一线专家，具有丰富的科研和教学经验。

课时学分: 本课程 32 学时，2 学分。通常每年 4-6 月授课，每周两次。

考核方式: 通过开放式考核方式，客观、公正、全面的评价学生基础理论、基本知识、基本技能和专业外语的掌握情况及灵活应用的能力。期末开卷考核一次，按 60% 计分；平时讨论课两次按 20% 计分；上课出勤率按 20% 计分。

《医学科学文献导读》课程简介

1) **课程目标:** 本课程教学目标与医学院博士生“致远荣誉计划”的培养目标一致,旨在使同学们把握医学科学研究的前沿动态、激发对医学科学研究的兴趣、培养科研思维能力、提高医学文献的阅读能力、英文学术论文的撰写能力、学术论文汇报能力和团队合作精神,规范学术诚信。

2) **授课教师:** 课程负责人具有长期教学管理和实施的经验,聘请医学院卓越医学科学家为授课教师,将思想引领与传授国际科学前沿、最新研究成果和成功实践经验有机结合于教学之中。

3) **课程内容:** 授课内容为最新的医学科学文献的精细研读,在教师讲授后,每位学生均进行文献导读,将从教师学习到的科研思路、分析问题解决问题的能力迅速转化为自身的能力。设置英文学术论文撰写相关内容的线上课程,辅助学生英文评述的撰写。

4) **教学组织形式:** 推进“自主学习”教学模式。每位教师授课的第二周,围绕相同的研究领域,以 PPT 汇报形式设置学生的分组文献导读(共 4 次),在充分调动学生学习主动性的同时,将对知识的理解和掌握转变为对知识的提炼和应用;且教师授课后,学生需撰写 800 字英文评述(共 4 次),并应用国际公认的查重软件“Turnitin”,进一步规范评述撰写和提升学术诚信。

5) **课程考核方式,** 本课程采用 4 次英文评述(每次 12.5 分)及 4 次文献导读汇报(每次 12.5 分)成绩之和为期末总成绩,将学业的“终结性评价”模式,转变为集学习成绩、实践能力、团队合作等要素的多元化“过程性评价”模式。

《药学前沿》课程简介

授课对象: 本课程主要为致远荣誉博士、药学专业硕士及博士研究生开设，选修本课程的研究生应具备药学的基本知识。

授课内容: 《药学前沿》本课程的内容设置涉及肿瘤、神经退行性疾病等人类重大疾病的药学研究前沿领域，符合博士研究生“致远荣誉计划”培养“卓越创新拔尖人才总目标”的要求。课程设置包括：药学前沿绪论（4学时），神经退行性疾病新药研发（4学时），肿瘤的药物精准治疗（4学时），精准靶标识别和原创药物设计（4学时），生物药剂学与药物递送策略（4学时），药物制剂及其生物有效性（4学时），以临床药物治疗学引导的药物治疗决策（4学时），以患者为中心的临床药学理论与实践（4学时）。让医学、药理学、药学和临床药学专业研究生系统性了解重大疾病新靶点发现、新药物研发的规范流程，暨从生物信息学-发病机制-靶点发现-新药研发-临床药学。引领学生了解药学国际科学前沿、最新研究成果和成功实践经验，激发研究兴趣，启发创新科研思维能力，提升学生解决人类重大疾病的使命感。

授课教师: 本课程设置为34学时，择优选择医学院药学领域卓越的科学家授课，包括“中组部千人”，“科技部万人计划”，“国家自然科学基金优青”获得者，“上海市卫生系统银蛇奖”提名奖教师，“上药杏林奖”获奖教师，国家“临床药学临床重点专科”负责人等共7位教师。为顺利完成课程并达到课程目标提供充足保证。

课时学分: 本课程32学时，2学分。通常每年10-12月授课，每周一次。

考核方式: 本课程采用平时成绩和期末开卷考试的方式评价学业，转变“终结式评价”模式为重点考察前沿知识、科研思路、创新精神的“形成性评价”模式，学业成绩评价方式科学有效。平时测验20分每次，共2次，临床药学服务案例讨论CBL课1次，20分，期末考试40分。

《医学遗传学基础与进展》课程简介

授课对象: 本课程主要为临床医学、遗传学等专业研究生以及相关研究方向的其他专业直博生开设，选修本课的研究生应具备遗传学的基本知识。

授课内容: 《医学遗传学基础与进展》课程力图在经典医学遗传学的组织架构基础上，将单基因病、多基因病、染色体病、线粒体病、肿瘤遗传（含癌基因与抑癌基因）、表观遗传（含 DNA 甲基化、非编码 RNA、组蛋白修饰及表观重编程的调控）以及临床遗传学等方面的最新研究进展、研究热点、技术方法和信息资源有机整合，向学生介绍遗传性疾病的遗传规律、发病机制、诊断、治疗和遗传保健等基本理论、知识和技能。教学内容瞄准学科前沿方向并注重实践应用，通过课程的学习使学生了解医学遗传学领域的最新研究进展、研究热点、技术方法和信息资源，培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力，提高创新性思维能力和实践能力。课程采用专题讲座和文献讨论等形式开展。

授课教师: 本课程首席教师由组织胚胎学与遗传发育学系黄雷研究员承担。授课老师以基础医学院 PI 为主，同时邀请院外教授专家，均为从事相关领域科学研究的一线专家，具有丰富的科研和教学经验。

课时学分: 本课程 40 学时，2 学分。通常每年 9-12 月授课，每周一次。

考核方式: 通过开放式考核方式，客观、公正、全面的评价学生基础理论、基本知识、基本技能和专业外语的掌握情况和灵活应用的能力。成绩包括平时文献讨论成绩（占 40%）和期末开卷考试（占 60%）。

课程简介

内容简介：

本课程从介绍肿瘤生物学发展的历史、进程和现状入手，突出一些热点及有争议的问题，着重引导研究生把握肿瘤生物学当前国际发展的趋势，为学生今后的科学研究打下良好基础；同时，本课程也发挥理论联系实际的特点，授课内容与临床紧密结合，引导研究生关注临床相关问题的研究。课程设置以理论课为主，主要包括：基因-环境相互作用与肿瘤；癌基因与抑癌基因；肿瘤表观遗传学；信号转导与肿瘤；细胞分化、死亡与肿瘤；能量代谢异常与肿瘤；肿瘤干细胞；肿瘤转移以及肿瘤免疫等内容，通过以上内容的学习，学生能够掌握肿瘤生物学的基础知识并了解最新研究进展，为将来从事肿瘤生物学相关研究打下良好基础；同时也采用案例讨论的方式，请临床医生参与到教学中，对经典案例进行分析讨论，加强学生理论联系实际的能力。

与国外同类课程相比，更强调肿瘤学研究的理论与临床实践相结合。一方面依托病理生理学系暨教育部细胞分化与凋亡重点实验室在肿瘤生物学教学与科研方面的优势，一方面利用交通大学医学院附属医院的丰富临床资源，在授课内容上力争实现肿瘤学理论研究 with 临床实践的高度结合，为培养肿瘤学领域的研究人员和临床医师打下坚实的基础。

教材：肿瘤学（曾益新主编）

参考书目：The biology of Cancer (Robert A. Weinberg)

Principles of Cancer Biology (Lewis J. Kleinsmith)

授课方式：以理论课为主，同时也采用案例讨论等方式，请临床医生参与到教学中；

考核方式：期末考试：开卷考试，占总成绩 70%；

平时成绩：翻转课堂、案例分析，占总成绩 30%