

药学类专业教学质量国家标准

1 概述

药学是一门以化学、生物学和医学为主要理论指导，研发、生产、使用和管理药物的一门学科。药学的任务包括：研究、发现和生产药物及其制剂，阐明药物的作用及机理，制定药品质量标准，控制药品质量，合理使用药物，监督和管理药品等。药学发展至今已形成了一个较为完备的科学知识体系，包含药物化学、药物分析学、药理学、药剂学、生药学、微生物与生化药学、临床药学、药事管理等主干学科。

药学事业直接关系到人民生命健康和国民经济发展。一方面，药品与人民生命健康休戚相关，在预防、诊断、治疗疾病和延长人类平均寿命等方面发挥重要作用，以合理用药为核心的药学服务越来越受到社会和民众的重视；另一方面，药品是高科技高附加值的产品，具有重要的经济价值，许多国家都把医药产业作为国民经济发展的重点产业和支柱产业。

在我国，受庞大人口基数及老龄化趋势、人民生活水平提高与用药需求提升、国家药品战略安全、医药产业经济迅速增长等因素推动，药学类专业人才在经济建设与社会生活中发挥的作用越来越重要。

药学类专业培养与药物研发、生产、流通、管理、质量控制和药学服务等相关的高素质专门人才。

2 适用专业范围

2.1 专业类代码

药学类（1007）

2.2 本标准适用的专业

药学（100701）

药物制剂（100702）

药事管理（100704T）

药物分析（100705T）

药物化学（100706T）

海洋药学（100707T）

注：临床药学（100703TK）专业适用标准另见《药学类教学质量国家标准（临床药学专业）》。

3 培养目标

3.1 专业类培养目标

药学类专业培养人格健全、全面发展，掌握药学学科基础知识、基本理论和基本技能，具备创新精神、创业意识和实践能力，能够从事药物研发、生产、流通、管理、质量控制和

药学服务等方面工作的高素质专门人才。

3.1.1 药学专业培养目标

培养具备药学学科基础知识、基本理论和基本技能，能够在药物研发、生产、检验、流通、使用和管理等领域，从事药物发现和评价、药物制剂设计与制备、药品质量标准研究和质量控制、药品管理以及药学服务等方面工作的高素质专门人才。

3.1.2 药物制剂专业培养目标

培养具备药物制剂的基础知识、基本理论和基本技能，能够在药物制剂设计与制备、生产与应用等领域，从事药物制剂的研发、生产、质量控制、技术创新和应用等方面工作的高素质专门人才。

3.1.3 药事管理专业培养目标

培养具有药学基础知识和法学、管理学等知识与技能，系统了解医药管理政策法规，能够运用法学、行政学、管理学的理论与方法对医药社会问题进行研究，从事药事各环节的监督及管理工作的素质专门人才。

3.1.4 药物分析专业培养目标

培养具备药物分析基础知识、基本理论和基本技能，能够在药品研发生产、临床应用和监督管理等领域，从事药品质量研究、药品分析检验、体内药物分析和质量管理等工作的高素质专门人才。

3.1.5 药物化学专业培养目标

培养具备药物化学基础知识、基本理论和基本技能，能够从事新药分子设计、先导化合物发现与优化、化学药物合成以及生产工艺研究和优化等工作的高素质专门人才。

3.1.6 海洋药学专业培养目标

培养具备海洋药学基础知识、基本理论和基本技能，能够从事海洋药物研究、生产与工艺设计以及海洋生物工程技术研究的高素质专门人才。

3.2 学校制订专业培养目标的要求

各高校可根据上述培养目标和自身办学定位、办学特色与学科优势等，进一步确定各自相关专业的人才培养目标，细化和丰富人才培养目标的内涵。

4 培养规格

4.1 学制

四年。

4.2 授予学位

理学学士。

4.3 参考总学分

药学类专业总学分为 140-180。各高校可根据具体情况做适当调整。

4.4 专业类人才培养基本要求

4.4.1 思想政治和德育方面

学生应达到国家思想政治教育以及职业素质等方面的要求，具有社会责任感和职业道德、较强的创新和创业意识、人际沟通交流能力、团队合作精神，以及终身学习和自主学习的能力。

4.4.2 业务方面

(1) 掌握药学基础学科的基本理论与方法

掌握与药学相关的数学、物理学、化学、生物学、医学等学科的基本理论与方法。

(2) 掌握药学的基本知识与实验技能

掌握药物化学、药剂学、药理学、药物分析学等学科的基础知识、基本理论、基本技能，受到各学科实验技能、科学研究方法的基本训练；具备从事药物研发、生产、流通、管理、质量控制和药学服务等工作的基本能力。

(3) 掌握药学相关方面的知识及能力

具有较强的计算机应用能力，能够掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，了解药学及相关学科的发展动态和前沿信息，熟悉药事法规、政策，熟练应用 1 门外语。

4.4.3 体育方面

掌握体育运动的一般知识和基本方法，形成良好的体育锻炼和卫生习惯，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准。能够正确地认识自我，心理健康。

各专业应根据自身的定位和人才培养目标，结合药学学科特点、医药行业和所属区域的特色以及学生发展的需要，在上述要求的基础上，强化或者增加相关方面的知识、能力和素质要求，形成专业办学特色。

5 师资队伍

5.1 师资队伍数量和结构要求（新开办专业准入要求）

各高校药学类专业应具有满足专业教学需要的教师数量以及符合可持续发展所需要的师资结构。

专任教师数量和结构满足本专业教学需要，生师比应不高于 18: 1。

新开办专业的专任教师总数不少于 15 名。折合在校生数大于 120 名时，每增加 20 名学生，至少应增加 1 名专任教师。所有专任教师必须取得教师资格证书。每 1 万实验教学人时数配备 1 名实验技术人员。

专任教师中 70%以上具有硕士、博士学位。35 岁以下的教师必须具有硕士及以上学位。

专任教师中具有高级职称的比例不低于 30%。

5.2 教师背景和水平要求

应有具备药学类学历教育背景、高级专业技术职务且学术造诣较高的药学类专业负责人。专业核心课程教师中 80%以上必须具备药学类学历教育背景。药物化学、药物分析、药剂学 3 门课程每门至少有 1 名具有药学类学历教育背景及高级职称的课程负责人，药理学课程至少有 1 名具有医学或药学学历教育背景及高级职称的课程负责人。聘请知名科学家、创业成功

者、企业家、风险投资人等各行各业优秀人才，兼职担任专业课程、创新创业课程授课或指导教师。

教师应具有本专业类教学所需的教學能力和專業素養。教師在本科教學活動中投入足夠的時間和精力，承擔一定的教學工作量。學生對教師教學工作總體評價良好。教師在完成教學任務的基礎上應從事一定的教學研究，不斷改進教學工作，提升教學質量。

專任全職教師以第一作者或通訊作者 3 年平均發表本專業教學論文、學術論文或主編（或副主編）正式出版教材數至少達到人均 1 篇（部）上。藥物化學、藥物分析、藥劑學、藥理學課程負責人要有相應的科研方向，具有主持省級及以上藥學科研項目的經歷。

5.3 教師發展環境

各高校應為教師發展提供機會和條件，促進教師素質持續提升。

從組織和制度上保證教師專業發展，各專業應建立基層教學組織，健全資深教師傳幫帶、集體備課和定期教學研討等機制。

有專業教師隊伍教學、科研能力發展規劃，並執行良好。主動為教師建立教學培訓計劃，重視教育理念、教學方法和教學技術培訓，提出明確的培訓學時、學分要求。積極組織教師參加全國藥學類專業師資培訓活動、講課競賽和職業技能競賽等。注重提高教師創新創業教育的意識和能力。加強對青年教師的指導和培養，為青年教師專業發展建立通道和保障機制，有專門的青年教師培養發展計劃和舉措。

6 教學條件

6.1 教學設施要求（新開辦專業准入要求）

為教學提供足夠數量和功能的教室、自習室、實驗室以及各類校內外實習、實訓基地。為學生的課內外活動提供充足的設施保障。在制度和經費上保證實驗室對本科生開放。

6.1.1 基本辦學條件

藥學類專業的基本辦學條件參照教育部《普通高等學校基本辦學條件指標(試行)》（教發〔2004〕2 號）規定的醫學院校的合格標準執行。

6.1.2 教學實驗室

(1) 單項實驗教學時，生均使用面積不少於 2.5 平方米。

(2) 照明、通風設施良好，水、電、氣管道及網絡走線等布局安全、合理，符合國家規範。實驗台應耐化學腐蝕，並具有防水和阻燃性能。

(3) 實驗室消防安全符合國家標準。實驗室配備數量充足的消防設施，有警示標志，安全出口暢通，備有急救藥箱和常規藥品，並有各種緊急情況發生後的應急設施和措施。

(4) 具有符合環保要求的三廢收集 and 處理措施。

(5) 實驗用藥品的購置、存放和管理符合國家有關規定。

6.1.3 教學實驗儀器

(1) 建有化學、生物化學、微生物學、藥物化學、藥劑學、藥理學、藥物分析等實驗室或實驗教學中心。實驗室儀器配備充足，能夠滿足教學需要。

(2) 仪器设备台套数要求：基础药理学实验常用玻璃仪器应满足每人 1 套；大部分实验的仪器台套数满足每组实验不超过 4 人的需要；综合实验、大型仪器实验的台套数（如高效液相色谱仪、气相色谱仪等）满足每组实验不超过 6 人的需要。

6.1.4 实践基地

有能够满足教学要求的相对稳定的校外实习基地。毕业实习的指导教师必须具备中级及以上职称。如在校外实习基地完成毕业论文，指导教师每人带教不超过 3 人。

充分利用大学科技园、大学生创业园等社会资源，作为创业教育实践平台，建设一定数量的、形式多样的创业实践基地。

6.2 信息资源要求（新开办专业准入要求）

为学生推荐高质量的教材、参考资料和工具书，为师生提供充足的图书资料、电子资料等信息资源。专业所在学校图书馆或所属学院资料室中应具有一定数量与本专业有关的中外文图书、期刊、电子资源等各类资料，且各类资料的利用率高。订阅药理学核心期刊种类数不少于 30 种，其中外文期刊应占一定比例。

建设专业基础课、专业课程的课程网站，提供必要的网络教学资源。

6.3 教学经费要求

6.3.1 教学经费总额和生均教学经费

教学经费投入充足，每年的教学经费不低于学校本专业学费收入的 20%。生均年教学日常运行支出不低于 1200 元，且应随着教育事业经费的增长而稳步增长。

6.3.2 新开办专业的教学仪器设备价值

新开办的药理学类专业教学仪器设备总值不少于 300 万元，且生均教学科研仪器设备值不少于 5000 元。

6.3.3 新增仪器设备价值及仪器设备维护

从专业开始招生起五年内，设备总值 1000 万以内的专业，平均每年新增教学科研仪器设备值不低于设备总值的 10%。设备总价超过 1000 万元的专业，平均每年新增教学科研仪器设备值不少于 20 万元。每年要有一定的教学科研仪器增长费和仪器设备维护费。

7 学生发展

7.1 招生

药理学类专业招生符合教育主管部门招生政策，招生章程公开，招生规模合理，能满足招生计划。关注学生群体的多元性，积极采取措施吸引优秀生源，生源质量较高。

7.2 毕业和就业

毕业考核及学位授予制度健全，学位授予程序严谨无误、执行严格。本专业的毕业生在就业市场上具有一定的竞争力。三年平均就业率不低于 80%。

建立学生质量综合评价体系，跟踪毕业生发展。社会和用人单位对毕业生的评价较高。

7.3 学生支持

具有学生学习指导、职业规划、就业指导、创业指导、心理辅导等方面的措施，具有较为完善的“奖助贷勤补免”体系，并能有效执行落实。鼓励学生积极参与科学研究与科技创新活动。

在专业建设、教学改革、课程计划的制定和评估以及其他与学生有关的事务中充分尊重学生的意见和建议。支持学生依法成立学生组织。

8 质量保障体系

8.1 教学过程质量监控机制要求

专业应对主要教学环节（包括理论课、实验课等）建立比较完善的教学过程质量控制与评价机制，有明确的质量控制内容和要求，有完善的教学信息反馈机制，使主要教学环节的实施过程处于有效监控状态。各高校应形成专业基本状态数据监测评估体系，定期开展专业建设、课程建设、课堂教学的自我评价。积极参加外部的专业认证或评估，强化学生的评估主体地位，吸纳毕业生、用人单位、校外专家等共同参与专业人才培养方案的制定和完善以及专业教学质量评价活动。

8.2 毕业生跟踪反馈机制要求

专业应建立毕业生跟踪反馈机制，及时掌握毕业生就业去向和就业质量、毕业生职业满意度和工作成就感、用人单位对毕业生的满意度等。应采用科学的方法，发挥校友、用人单位和毕业后续教育机构的作用，结合社会和行业的评价，对毕业生跟踪反馈信息进行统计分析，形成分析报告，作为后续质量改进的主要依据。

8.3 专业的持续改进机制要求

各高校应建立持续改进机制，充分利用学生评教、管理人员听课、督导评教、同行评议、毕业生和社会用人单位评价等教学评价反馈信息，针对教学质量存在的问题和薄弱环节，采取有效的预防与纠正措施，持续推动专业人才培养模式、课程设置和教学方法、手段等改革；完善教学规划与管理制度；调整优化教学资源配置；加强教学工作整改建设力度；不断提升教学质量，以适应国内外药学事业和医药行业的发展需求。

附录

药学类专业课程体系建议

课程体系是实现人才培养目标的载体,是保障和提高专业教育质量的关键。在满足药学类专业基本课程体系建设要求的基础上,鼓励高校设置特色课程,建立个性化的课程体系。

药学类专业教学可参照以下基本课程体系构建:

1 课程基本要求

药学类专业课程体系由通识类课程、基础课程、专业核心课程和专业实践环节等构成,各部分课程的具体要求详见下文。

药学类专业教学内容应涵盖本标准中所列课程的知识或技能,同时鼓励高校设置体现学校、地域或者行业特色的相关选修课程,促进专业教育与创新创业教育有机融合,建立满足学生多样化发展需要、有特色的课程体系。

应高度重视专业实践环节,建立完善的实践教学体系。实践类课程在总学分中所占的比例不低于 25% (药事管理专业不低于 10%),主要包括实验、实训、实习、毕业论文(设计)、社会实践等。鼓励高校多途径、多形式完成相关实践教学内容。实验教学中除基本教学内容外,还应有一定的综合性实验、研究性实验和特色实验项目,每位教师指导学生数不超过 35 人。每位教师指导学生毕业论文(设计)的人数原则上不超过 6 人。

2 通识类课程

除国家规定的教学内容外,人文和社会科学、自然科学(数学、物理等)、外语、计算机与信息技术、体育、艺术等内容由各校根据办学定位和人才培养目标确定。应面向全体学生开设研究方法、学科前沿、创业基础、就业创业指导等方面的必修课程或选修课程。

3 基础课程

主要包括化学类、生物学类、医学类课程。药事管理专业的基础课程还包括法学和管理学类课程。

药学、药物制剂、药物分析、药物化学、海洋药学专业的基础课程主要有:基础化学课程群(含无机化学、有机化学、物理化学、分析化学等,各高校可根据实际情况进行单独授课或合并授课)、生物化学与分子生物学、微生物学、人体解剖生理学等。

药事管理专业的基础课程主要有:管理学、经济法、民法、药学课程群(含化学药物、生化药物、生药学等课程)等。

4 专业核心课程

各高校的药学类专业应开设以下专业核心课程：

(1) 药学专业核心课程

药物化学、药剂学、药理学、药物分析、药事管理等。

(2) 药物制剂专业核心课程

工业药剂学（或药剂学）、生物药剂学与药物动力学、药用高分子材料学、药物化学、药理学、药物分析等。

(3) 药事管理专业核心课程

中国药事法规、国际药事法规、药品质量管理规范、行政法、临床医学概论、药理学等。

(4) 药物分析专业核心课程

药物分析、体内药物分析、药物光谱分析、药物色谱分析、药物化学、药理学、药剂学等。

(5) 药物化学专业核心课程

药物化学、药物设计、药物合成反应、天然药物化学、药理学、药剂学、药物分析等。

(6) 海洋药学专业核心课程

生物技术、海洋生物学、海洋药用生物资源学、海洋制药学、生物制药工艺学、药物化学、药理学、药物分析等。

5 专业实践环节要求

5.1 药学、药物制剂、药物分析、药物化学专业

主要包括实验、实训、毕业实习、毕业论文（设计）、科研训练、社会实践等。

化学类、生物学类、医学类基础课程和药学类专业课程的实验课程与理论课程学时比高于等于 0.8，或实验课总学时不少于 550 学时。

毕业实习与毕业论文（设计）的时间不少于 16 周。毕业论文（设计）选题应符合医药行业人才能力素质目标要求，并结合药学科研究与药品生产的实际问题；综述不能作为毕业论文选题。保证一人一题，使学生能够在解决实际问题的过程中学会综合运用所学知识。实验性论文选题占本专业全部论文选题的比例不低于 90%。所有学生均须通过答辩获得毕业论文成绩。答辩程序规范。

5.2 药事管理专业

主要包括实验、实训、毕业实习、毕业论文（设计）、社会实践等。

化学类、生物学类、药学类课程的实验课总学时不少于 100 学时，医药企业实训和药房实训总学时不少于 32 学时。

毕业实习与毕业论文（设计）的时间不少于 16 周。毕业论文（设计）选题应体现本专业人才培养特色，保证一人一题。所有学生均需通过答辩获得毕业论文成绩。答辩程序规范。

5.3 海洋药学专业

主要包括实验、实训、毕业实习、毕业论文（设计）、科研训练、社会实践等。

化学类、生物学类、药学类课程的实验课总学时不少于 550 学时。校外实训环节应观察、采集并初步鉴定沿海海域常见海洋生物品种标本，参访医药企业。实训总学时不少于 16 学时。

毕业实习和毕业论文（设计）的时间不少于 16 周。毕业论文选题应符合本专业人才能力素质目标要求，保证一人一题。实验性论文选题占本专业全部论文选题的比例不低于 90%。所有学生均需通过答辩获得毕业论文成绩。答辩程序规范。

6 有关名词释义和数据计算方法

6.1 名词释义

（1）专任全职教师

指从事药学类专业教学的专任全职教师。为药学类专业承担数学、物理学、计算机和信息技术、思想政治理论、外语、体育、通识教育课程等教学的教师，担任专职行政工作（如辅导员、党政工作）的教师不计算在内。

（2）教学日常运行支出

指学校开展普通本科教学活动及其辅助活动发生的支出，仅指教学基本支出中的商品和服务支出，不包括教学专项拨款支出及教师工资和课酬。

6.2 数据的计算方法

（1）折合在校生数

折合在校生数 = 普通本、专科（高职）学生数+硕士生数×1.5+博士生数×2+留学生数×3+预科生数+进修生数+成人脱产班学生数+业余（夜大）学生数×0.3+函授生数×0.1

（2）教学科研仪器总值计算方法

只计算单价在 1000 元及以上的仪器设备。