

药学类本科专业教学质量国家标准

（征求意见稿）

1. 概述

药学是以现代化学、生命科学为主要理论指导，研发、生产、使用和管理药物的一门学科。药学的任务包括：研究和发现新药；阐明药物作用机理；研制新型制剂和技术；制定药品质量标准、控制药品质量；合理使用药物；开拓医药市场，规范药品管理等。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、社会与管理药学（药事管理学）等主干学科。

药学事业发展直接关系国民经济发展和人民生命健康。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，世界上许多国家把医药产业作为国民经济发展的重点产业和支柱产业；另一方面，药品与人民生命健康休戚相关，随着药品使用规模的增长、新药的不断涌现，临床对疾病的药物治疗方案选择范围不断扩大，药物不合理使用导致的疾病治疗延误、药物不良反应增加以及药源性疾病等问题日渐严重，药学服务愈来愈受到重视。体现在药学教育领域，逐步实现以“药品为本”向以“患者为本”的重心转移。

在我国，受国家药品战略安全、医药产业经济迅速增长、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

发挥越来越重要的作用。药物研发、生产、流通、管理、质量控制人才，尤其是药学服务人才培养将成为未来我国药学类专业教育的重要方向。

2. 适用专业范围

2.1 专业类代码

1007 药学类。

2.2 本标准适用的专业

药学（100701）、药物制剂（100702）、临床药学（100703TK）、药事管理（100704T）、药物分析（100705T）、药物化学（100706T）、海洋药学（100707T）等专业。

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，系统掌握药学学科基础知识、基本理论和基本技能，具备创新意识和实践能力，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专门技术人员。

3.2 各专业培养目标

3.2.1 药学专业

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，从事药物合成和评价、药物制剂制备、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专门技术人员。

3.2.2 药物制剂专业

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、技术改造和应用等方面工作的专门技术人员。

3.2.3 临床药学专业

培养具有生物学、医学、药学基础，具备临床药学基础知识、基本理论和基本技能，能够从事以合理用药为核心目的的药学服务工作的专业人才。

3.2.4 药事管理专业

培养具有药学基础知识和法学、管理学等社会学科的知识与技能，系统了解医药管理制度、法律法规、方针政策，能够运用法学、行政学、管理学等社会学科的理论与方法对医药社会问题进行研究、分析和评估，从事药事各环节的监督及管理工作的复合型人才。

3.2.5 药物分析专业

培养具备药物分析基础知识、基本理论和基本技能，能够在药品研究、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、体内药物分析和监督管理等工作的专门技术人员。

3.2.6 药物化学专业

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、先导化合物发现和优化、化学药物合成和生产工艺等工作的专门技术人员。

3.2.7 海洋药学专业

培养具备海洋药学基础知识、基本理论和基本技能，能够从事药物特别是海洋药物研究、生产与工艺设计以及海洋生物工程技术研究的专业技术人员。

3.3 专业培养目标的制订要求（新开办专业准入要求）

各高校应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，准确确定本专业的人才培养目标，细化人才培养目标的内涵。同时还应根据医药产业和社会经济发展的需要，以及国际药学教育发展的趋势，定期对专业培养目标进行反思和评估，与时俱进、适时调整专业培养目标定位，更好地满足民众的健康需求，并加快药学类专业的国际互认和药学人才培养的国际接轨。

4. 培养规格

4.1 学制

四年（临床药学专业五年）。

4.2 授予学位

理学学士。

4.3 参考总学时或学分

药学类专业总学分为 140-170，总学时为 2600-3000（其中临床药学专业总学分 180-200，总学时 2900-3200）。各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 思想道德与职业素质

学生应达到国家思想政治教育以及职业素质（包括思想道德素质、文化素质、业务素质和身体心理素质）等方面的要求，具有社会责任感和职业道德，较强的创新意识、表达能力、人际交流能力及团队合作精神，以及终身学习和自主学习的能力。

4.4.2 掌握药学基础学科的基本理论与方法

掌握与药学相关数学、物理学等自然科学的基本理论与方法和化学、生物学、医学的基本理论与方法。

4.4.3 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的基本能力。

各专业具体的知识与技能要求见附件课程体系建议。

4.4.4 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，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，能够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，

熟练应用至少一门外语。

4.4.5 身体素质与心理素质

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）

各高等学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。

专业专任全职教师数量充足，人数不少于 10 人。折合在校生数大于 120 人时，每增加 20 名学生，至少相应增加 1 名专任全职教师。所有专任全职教师必须取得教师资格证书。专任全职教师中 90%以上具有讲师及以上专业技术职务或硕士、博士学位。35 岁以下的教师必须具有硕士及以上学位。每 1 万实验教学人时数配备一名实验技术人员。

5.2 教师专业背景和能力要求

应有具备药学类或中药学类学历教育背景、高级专业技

术职称、学术造诣较高的药学类专业负责人。专任全职教师中 50%以上必须具备药学类学历教育背景。药物化学、药物分析、药剂学三门课程每门至少有 1 名具有药学类或中药学类学历教育背景的高级职称的课程负责人，药理学课程至少有 1 名具有医学类（含药学类、中药学类）学历教育背景的高级职称的课程负责人。

教师应具有本专业类教学所需的教學能力和专业素养。教师在本科教學活动中投入足够的时间和精力，承担一定的教學任务量。学生对教师教學工作总体比较满意。教师在完成教學任务的基础上应从事一定的教學研究，不断改进教學工作，提升教學质量。

专任全职教师以第一作者或通讯作者近三年发表本专业教學论文、学术论文、主编（或副主编）正式出版教材数至少达到人均 1 篇（种）以上。药物化学、药物分析、药剂学、药理学课程负责人要有相应的科研方向，具有主持省级及以上药学科研项目的经历。

5.3 教师的专业发展

各高等学校要为教师发展提供机会和条件，促进教师素质持续提升。

从组织和制度上保证教师专业发展，各专业应建立基层教學组织，健全老教师传帮带、集体备课和定期教學研讨等机制。

有专业教师队伍教學、科研专业能力发展规划，并执行

良好。主动为教师建立教学培训计划，重视教育理念、教学方法和教学技术培训，提出明确的培训学时、学分要求。积极组织教师参加全国药学类专业师资培训活动、讲课竞赛和职业技能竞赛等。加强对青年教师的指导和培养，为青年教师专业发展建立通道和保障机制，有青年教师的培养发展计划和举措。

6. 教学条件

6.1 教学设施要求（新开办专业准入要求）

为教学提供足够数量和功能的教室、实验室、各类校内校外实习、实训基地等教学设施。为学生提供充足的参与实践的教学设施，保证自习教室的数量。在制度和经费上保证实验室对本科生开放。

6.1.1 基本办学条件

药学类专业的基本办学条件参照教育部《普通高等学校基本办学条件指标(试行)》(教发〔2004〕2号)规定的医学院校的合格标准执行。

6.1.2 教学实验室

(1) 生均使用面积不低于 2.5 平方米。

(2) 照明、通风设施良好，水、电、气管道及网络走线等布局安全、合理，符合国家规范。实验台应耐化学腐蚀，并具有防水和阻燃性能。

(3) 实验室消防安全符合国家标准。实验室配备数量充

足的消防设施，有警示标志，备有急救药箱和常规药品，并有各种紧急情况发生后的应急设施和措施，安全出口畅通。

(4) 具有符合环保要求的三废收集和处理措施。

(5) 实验用药品的购置、存放和管理符合国家有关规定。

6.1.3 教学实验仪器

(1) 建有化学、生物化学、微生物学、药物化学、药剂学、药理学、药物分析等实验室或实验教学中心。实验室仪器配备充足，能够满足教学需要。

(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一套；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（临床药理学专业大部分实验课程的仪器台套数满足每组实验不超过2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。

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、电子信息资源等信息资源。专业所在学校图书馆或所属学院的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、资料、电子资源等各类资料，

且各类资料的利用率高。其中订阅药学类核心期刊种类数不少于 30 种，外文期刊应有一定比例。

建设专业课程网站，提供一定数量的网络教学资源。

6.3 教学经费要求

6.3.1 教学经费总额和生均教学经费

教学经费投入有充足的保证，每年的正常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 1000 元，且应随着教育事业经费的增长而稳步增长。

6.3.2 新专业开办的仪器设备价值

新开办的药学类专业，教学仪器设备经费总值不低于 300 万元，且生均教学科研仪器设备值不低于 5000 元。

6.3.3 新增仪器设备价值及仪器设备维护

从专业招生开始前五年，平均每年新增教学科研仪器总值不小于设备总价值的 10%，凡教学、科研仪器设备总值超过 500 万元的专业，平均每年新增教学科研仪器设备不低于 50 万元。每年要有一定的仪器设备维护费。

7. 学生发展

7.1 招生

药学类专业招生具体政策符合教育主管部门招生政策，能满足招生计划。招生规模合理，招生章程公开，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。近三年平均就业率达到 80%以上。

能够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、心理辅导、勤工助学等方面的措施并能够很好的执行落实。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 教学过程质量控制

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。具有比较健全的各主要教学环节的质量标准，并能严格执行。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制定完善和专业教学质量评价活动，教学信息反馈机制完善。

8.2 教学结果评价体系

对教学质量的结果进行综合评价，建立并完善社会和行业的社会评价机制。发挥毕业校友、用人单位和毕业生继续教育机构作用，建立毕业生跟踪反馈机制。

8.3 教学质量持续改进机制

充分利用学生评教、领导听课、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，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，以适应不断发展变化的国内外药学事业和医药行业发展需求。

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,建立校本化、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,但课程的具体名称、教学内容、教学要求及相应的学时、学分等教学安排由各高校自主确定。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,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少于 25% (药事管理专业不少于 10%),主要包括实验、实训、实习、毕业论文、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 5 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、体育和艺术等内容由各校根据办学定位和人才培养目标确定。

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。

临床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，可单独授课或合并授课）、生物化学与分子生物学、微生物与免疫学、人体解剖学、生理学、病理生理学、药物化学、药物分析、药剂学、内科学、外科学、妇科学、儿科学、医学伦理学、医患沟通与技巧等。

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）等。

4. 专业核心课程

各高校的药学类专业应包括以下课程的内容，但核心课程的具体名称、学分、学时和教学要求以及课程顺序等可以由各高校自主确定，本标准不做硬性要求。

4.1 药学专业核心课程

药物化学、药剂学、药理学、药物分析、生药学、临床医学概论、药事管理等。

4.2 药物制剂专业核心课程

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

4.3 临床药学专业核心课程

药理学、临床药理学、临床药物动力学、生物药剂学、临床药物治疗学、诊断学、药事管理等。

4.4 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。

4.5 药物化学专业核心课程

药物化学、药物设计与计算机辅助药物设计、药物合成反应、天然药物化学、药物代谢动力学、药理学、药剂学、药物分析等。

4.6 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。

4.7 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。

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、毕业实习与毕业论文、科研训练、社会实践等。

化学类、生物学类、医学类基础课与药学类专业课的实验课与理论课学时比大于 0.8 (含), 或实验课总学时不低于 550 学时。

毕业实习与毕业论文的时间不低于 16 周。毕业论文选题应符合医药行业人才能力素质目标要求, 结合药学科研究与生产的实际问题, 综述不能作为毕业论文选题。保证一个学生一个题目, 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 90%以上。所有学生均需通过答辩获得毕业论文成绩, 答辩程序规范。

5.2 临床药学专业

主要包括实践课程、见习、实习、社会实践等。

实践课程包括化学类、生物学类、医学基础类与药学类专业课的实验课、专题讨论、案例分析等。实践课与理论课

学时比大于 0.8 (含), 或实践课程总学时不低于 600 学时。

见习应在医院病房、医院药房、社区药房或其他药品生产、经营企业中完成, 见习时间不低于 2 周。

实习由药学部门实习和临床科室实习两部分组成, 实习时间至少达到 42 周, 其中临床科室实习时间不应少于 32 周, 实习内容应涵盖 3 个及以上临床主要科室 (建议每个科室实习时间 6-8 周)。毕业实习由符合资质的临床药师和临床医师共同组成带教组进行实习带教, 每个带教组学生数不超过 3 人。鼓励开展临床药学教学查房。各科室实习结束前, 应对实习生进行出科考核并评定成绩。

毕业要求可以选择毕业考试 (包括理论和实践部分) 或毕业实习报告答辩, 各高校可根据培养目标定位的要求选择。

5.3 药事管理专业

主要包括实验、实训、毕业实习、毕业论文、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低于 100 学时, 医药企业实训和药房实训总学时不低于 34 学时。

毕业实习与毕业论文的时间不低于 16 周。毕业论文选题应体现本专业人才培养特色, 保证一个学生一个专题。所有学生均需通过答辩获得毕业论文成绩, 答辩程序规范。

5.4 海洋药学专业

主要包括实验、实训、毕业实习、毕业论文、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低于 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。实训学时不低于 16 学时。

毕业实习和毕业论文不低于 16 周。毕业论文选题应符合本专业人才能力素质目标要求，保证一个学生一个题目，实验性论文选题占本专业全部论文选题的 90%以上。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

6.1.1 专任全职教师

是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。

6.2 数据的计算方法

6.2.1 教学科研仪器总值计算方法

只计算单价在 800 元及以上的仪器设备。

6.2.2 学时与学分的对应关系

理论课教学通常每 16-18 学时记 1 个学分。实验课教学通常每 32-36 学时记 1 个学分。学时和学分的对应关系由各高校自主确定，本标准不做硬性规定。