

生物制药专业与基础课程对接研究

关力,张瑜,王涛,李楠,杨晶,孙佳,刘程诚

(黑龙江农业职业技术学院,黑龙江佳木斯 154007)

摘要:职业技术教育中基础课与专业课程的对接必须要有科学性。在一个教育体系中,各科教学各得其所,互为所用,才能在培养目标的总体上体现出二者的有机结合。在基础理论部分“必需、够用”为原则下,设置生物制药专业的课程。其对接的专业课有药物化学、药剂学、药理学、药物分析和化学制药学等。

关键词:生物制药;基础课;对接

中图分类号:G642.3

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)10-0124-02

根据教育部的有关文件精神及基础课程要专业课程服务的基本原则,基础课程设置一直是各高职高专院校值得关注的一个重要课题。解决好这一课题是实现高职高专课程内涵建设的关键步骤。它是人才培养方案中不可或缺的重要组成部分。科学合理地设置各专业的基础课程教学的比例就会促成更加合理的人才培养体系^[1]。职业教育研究要体现当前高等专科学校的改革成果,突出培养技术应用型的教学特点。贯彻基础理论部分以“必需、够用”为原则,减少某些偏深的、陈旧的和应用性较差的内容。为高职高专学生的人才定位奠定坚实的基础。公共基础课与专业课本是风马牛不相及的两类课程,在职业院校里学生重视专业课轻视公共课的现象极为普遍。如何实现公共基础课与专业课的有效对接,是应关心和研究的内容^[2]。职业技术教育中基础课与专业课的配合必须要有科学性,在一个教育体系中,各科教学各得其所,互为所用,才能在培养目标的总体上体现出二者的有机结合^[3]。生物制药专业主要与药品打交道,所以,该文主要针对无机化学、有机化学、分析化学等基础课进行与生物制药专业课程的对接进行研究。

1 无机化学

无机化学是生物制药专业的一门重要基础课,同时它对后续的化学课程和专业课程起着至关重要的作用。开设教学学时为 70 学时,其中理

论 40 学时,实验 30 学时。“无机化学”考虑到医药院校对该课程的要求及大学一年级学生的实际水平,现在招收的生源有一部分是文科的学生。在中学中偏向学习地理、历史等文科的考试内容,化学的基础非常差。因此在内容选择和安排上保持了无机化学学科的科学性和系统性,避免了复杂的理论推导,文字叙述也力求深入浅出,通俗易懂,便于自学。学生好学,教师好教;注重创新能力和实践能力的培养,为学生知识、素质和能力协调发展创造条件;使学生在尽可能短的时间内掌握所学课程的知识点。通过无机化学的学习,学生受到基础研究和应用研究的训练,具有扎实的化学基础理论和实验技能,科学思维能力和动手能力强、具有自学能力、创新意识、主动研究的探索精神、实事求是的科学态度和严谨的工作作风及优秀的化学应用型人才。该课程从内容上来说可以分为基础理论:原子结构和周期系、分子结构、化学键、化学热力学、各类化学平衡、配合物化学。与药物化学课药品的化学性质相对接。另为描述性化学:按元素族或区讲授的单质及化合物的存在、结构、性质及用途等。与化学合成工艺相对接。以培养学生的化学思维方法、归纳总结和自主学习的能力以及创造性运用化学知识的能力。使学生掌握无机化学实验的基本方法和基本操作技能,加深对基本概念、基础理论、元素及其化合物的性质和反应性能的理解,熟悉主要无机物的制备和提纯,学会某些常数的测定方法;培养学生实事求是的科学态度,正确观察、记录、分析、总结、归纳实验现象,合理处理实验数据,绘制仪器装置简图和撰写实验报告,查阅手册,设计和改进简单实验以及处理一般事故的能力。以及无机化学实验的基本操作、常用的实验仪器,重要无机

收稿日期:2011-06-26

基金项目:黑龙江省职业教育学会“十二五”重点课题资助项目(GZ0018)

第一作者简介:关力(1961-),男,黑龙江省牡丹江市人,学士,副教授,从事生物制药教学和研究。E-mail:Mr_guanli@163.com。

化合物的性质及鉴定、重要化学元素的性质及鉴定,无机化合物制备。

通过化学发展简史学习从古代化学、近代化学和现代化学的学习建立朴素的唯物主义世界观。为今后继续学习其它课程应用辩证科学的学习方法。质量摩尔浓度的学习可以为药理学中注射液配制的学习打好基础。通过化学平衡的学习为今后的化学制药工艺的学习奠定基础。氧化还原反应是学习药理学机理的基础。金属元素的学习与药典中有害元素分析的基础知识。

它对接的课程有药物化学、药理学、药剂学、药物分析等。

2 有机化学

有机化学是生物制药专业中最重要的基础课。开设教学学时为 64 学时,理论 40 学时,实验 24 学时。通过学习使学生掌握有机化学的基本概念和基本理论,有机化合物分子结构及结构与化合物性质之间的关系,有机化合物的合成及相互之间的转化。明确一些重要有机化合物在生物制药专业中的重要作用。

通过学习各类有机化合物的命名法、同分异构、结构和性质,为药品的化学命名,药品的性质及药理的学习打下基础;通过重要合成方法以及相互之间的转化关系学习,为化学药品的合成及新产品的开发奠定基础;通过立体化学的基本知识和基本理论,为手性药物的开发和生产打下基础;通过红外光谱,核磁共振谱的应用及其简单谱图的识别,可以用仪器进行原料的真假鉴别,使学生较系统地掌握杂环化学和组合化学的基本知识,帮助拓展有机化学和有机合成的知识在药品大分子领域中的应用。

有机化学可与生物化学、药物化学、药理学、药物分析、药剂学、药事管理及法规等对接。

3 分析化学

分析化学是药学专业的一门重要基础理论课程,开设教学学时为 90 学时,理论 40 学时,实验 50 学时。通过学习定量分析的数据处理;掌握滴定分析的基本理论及其应用、发展;了解吸光光度法的原理及应用。通过该课程的教学培养学生严格、认真和实事求是的科学态度,观察分析和判断能力,精密、细致地进行科学实验的技能,具备基本的科学素质,为后续课程的学习及提高打下基础。该课程在无机化学理论基础上,讲授了误差及数据处理,是药品检验和质量控制的基础理论知识。测定分析概念,系统阐述了酸碱滴定法、沉淀滴定法、络合滴定法、氧化还原滴定法的基本原理及应用,为药品的理化检验奠定基础。同时还介绍了重量分析的分析方法,以及吸光光度法的原理及应用和定量分析中的分离方法等。天平称量、定量及定性分析实验、分析化学最基本的实验操作及技能。

通过该课程的学习,使学生掌握气相色谱、液相色谱、紫外可见分光光度法、红外分光光度法、原子吸收分光光度法、电化学分析法、差热分析等的原理,仪器设备的使用方法,培养学生严谨的科学态度。培养掌握药物分析与检验专业所必须的基础理论知识和基本技能,从事药物分析、仪器分析、药品质量检验的高级技能。

对接的课程有药物分析、药剂学、药理学和仪器检验等。

参考文献:

- [1] 杨忠策. 关于科学地设置基础课程为专业课程服务的几点做法[J]. 价值工程, 2010(15): 242.
- [2] 邱俊海. 公共基础课与专业课的有效对接[J]. 青岛职业技术学院学报, 2007, 20(3): 39-40.
- [3] 乐彩珠. 浅论高职教学中基础课与专业课的关系[J]. 江汉石油职工大学学报, 2007, 20(3): 26-28.

Study on Abutting Joint of Biological Pharmaceutical Profession and Core Courses

GUAN Li, ZHANG Yu, WANG Tao, LI Nan, YANG Jing, SUN Jia, LIU Cheng-cheng
(Heilongjiang Agricultural Vocational and Technical College, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract: The abutting joint of core courses and professional classes in the vocational and technical education must scientific. In an education system, only if various branches teaching each is in its proper place and useful to each other, could total embody their dynamic integration in program objective. The biological pharmacy professional course were set up under the principle of 'necessary and sufficient' of the basic theory. The abutting joint professional classes were drug chemistry, pharmacy, pharmacology, drug analysis and chemical pharmaceutical learning, etc.

Key words: biological pharmaceutical; core course; abutting joint