



广东茂名农林科技职业学院

Guangdong Maoming Agriculture & Forestry Technical College

## 《动物药理与毒理》课程标准

制 定 人： 植婵萍

制定时间： 2019年8月10日

审核部门： 动物科学系

审核时间： 2019年8月15日

批准部门： 教务科研部

批准时间： 2019年8月25日

广东茂名农林科技职业学院制

# 《动物药理与毒理》课程标准

## 1 课程基本信息

课程名称	动物药理与毒理	
学分	4	
授课学时	72 学时（理论 46+实训 26）	
授课地点	多媒体教室、实训室	
授课对象	高职畜牧兽医、动物医学专业一年级学生	

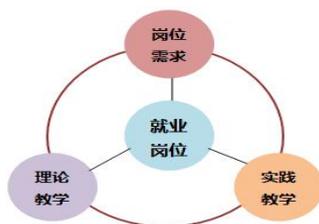
## 2 课程定位

### 2.1 课程性质

本课程是高等职业院校畜牧兽医、动物医学、动物药学、宠物医疗技术、动物防疫与检疫、宠物养护与驯导等专业的专业基础课，是执业（助理）兽医师、家禽繁殖员、家畜繁殖员、宠物护理与美容等职业工种考核的核心课程之一。本课程是在动物生化、动物解剖生理、动物微生物等课程的基础上，将动物药物知识与动物疾病防治过程中关键的选药和用药技术结合而成。

通过学习，要求学生掌握动物药物的基础知识、动物临床常用药物、动物毒理基础知识，尤其是动物群发病、多发病所用药物的性状、作用机理、作用和临床应用、不良反应、注意事项等，了解常用药物用法、用量，具备药物临床选用和管理技术等基本技能，为后期兽医临床课程合理选择药物和正确使用药物，以及为今后从事动物诊疗、药物营销、药物研发、动物实验等工作奠定坚实的知识和技能基础。

### 2.2 教学指导思想



**(1) 以畜牧兽医专业群就业岗位所需专业技能、知识和素质培养为目标，选取教学内容。**

根据专业调研，本专业群学生主要就业岗位群有动物养殖场、动物（宠物）医院及药房、动物药品厂等，所需的职业资格证书是执业（助理）兽医师、家禽繁殖员、家畜繁殖员、宠物护理与美容等证书，其岗位核心知识和能力之一是药物知识和科学选药用药能力，尤其是畜禽群、宠物疾病诊断治疗所用药物。充分考虑到行业需求和学生的职业需求，使学习内容与工作任务对接，学习过程与工作过程对接，学习环境与工作场景对接。

**(2) 以药物基础理论为重点，以动物临床药物分类为模块，构建理论教学体系**

根据就业岗位所需的药物基础知识和选药用药能力，校企共同商讨确定，以药物基础理论和动物群发病和多发病用药知识为重点，选择课程内容，建立以动物临床药物分类为模块的理论教学体系。

**(3) 以实操性技能为主，验证性试验为辅，构建实践教学体系**

本课程实践教学组织安排贯穿理论教学全过程。实践教学内容分实验和实训两部分。验证性试验主要是验证药物的作用结果，对高职学生的应用能力培养意义不大，故本课程创新性采用录像教学，将相关验证性试验制成录像，既清晰的看到药物作用的效果，又节省了试验成本和教学时间。实操技能方面主要从选药、用药和药房管理三方面加强基础技能训练，重点增加选药用药案例技能项目和训练时间，如让学生利用课余时间或假期，到畜禽养殖场、动物医院、兽药厂及兽药店参加课外社会实践活动，结合课程内容，了解生产上各类药物的应用情况和使用规范，能根据病例提示或诊断结果提出治疗方案，并开具处方。

**(4) 以国家行业标准为依据，组织教学考核**

本课程考核内容和执业（助理）兽医师、家禽繁殖员、家畜繁殖员、宠物护理与美容等职业资格考核鉴定相结合。考核形式分为过程考核、理论考核和技能考核，比例为3：4：3。

### （5）以学生自主学习能力的培养为重点，设计教学模式

以学生为主体，设计“课内外互补，学做思结合”教学模式，重点培养学生自主学习和分析、解决生产实际问题的能力。

## 2.3 教学目标

基于本课程的课程性质和教学指导思想，结合职业岗位需求和职业资格证书要求确定本课程的知识目标、技能目标和素质目标，具体见表1。

表1 教学目标

教学目标	目标描述
知识目标	<ol style="list-style-type: none"><li>1、理解并掌握动物药理方面的基本概念、基本原理。</li><li>2、掌握临床常用药物的作用机理、临床作用与应用、不良反应及注意事项等，并能指导临床科学选药和合理用药。</li><li>3、具有一定的药物贮存、保管及药物管理相关法律知识。</li><li>4、了解药物对机体的损害作用。</li></ol>
技能目标	<ol style="list-style-type: none"><li>1、能熟练捉拿、保定实验动物；能根据药物的性质和动物种类，合理选择给药途径；掌握畜禽、犬、猫常用的给药技术（注射、口服等）。</li><li>2、能为养殖场、宠物医院等合理选择消毒药，会配制并消毒。</li><li>3、能熟练掌握抗菌药物的药敏试验，选出对病原菌敏感的药物，并能制定合理的给药方案。</li><li>4、能给格式不规范的处方纠错，并根据临床诊断结果或病例提示开具处方，提出合理的治疗方案。</li><li>5、能进行药房管理，掌握药物的保管、贮存方法。</li><li>6、能通过药品包装标识，判断假、劣动物药品。</li><li>7、能配制常用液体剂型（如溶液剂、酞剂）。</li><li>8、会查药物配伍禁忌表，并能进行常用药物配伍禁忌的处理。</li><li>9、能多途径收集学习资料，并进行主动学习。</li><li>10、能运用所学药理或毒理知识，分析、解决动物生产中的用药问题，并进行科学防范。</li></ol>

素质目标	<p>1、具有良好的职业道德和高度的责任感，求真务实的作风和实事求是的科学态度。</p> <p>2、爱岗敬业，吃苦耐劳，积极进取。</p> <p>3、具有自主学习的习惯，勇于探索，不断创新意识和团结协作的精神。</p> <p>4、具有细心操作、自我防护、细心观察和缜密思考的能力。</p> <p>5、具有动物福利的意识。</p>
------	--

### 3. 课程内容

表 2 《动物药理与毒理》教学单元的教学内容、要求及学时分配

模块	教学单元	教学内容	内容设计		参考课时	
			教学要求	实训内容	理论	实训
模块一 动物药理基础知识	动物药理基础	1. 动物药理的性质、内容及发展简史	<p>1. 了解动物药理概念、性质和内容，兽药的发展简史及本课程的学习目的与方法。</p> <p>2. 理解药物的来源，药物、毒剧药、剂型与制剂等基本概念；掌握药物的保管与贮存相关知识与方法。</p> <p>3. 理解药物作用的机理，药物的构效关系与量效关系；掌握药物的基本作用、作用的方式、治疗作用和不良反应。</p> <p>4. 理解药物转运方式，吸收途径，影响药物分布因素，药物转化方式和排泄途径；掌握药物动力学、首过效应、半衰期等概念。</p> <p>5. 理解影响药物作用的因素（药物、动物和饲养管理与环境）；掌握联合用药、配伍禁忌等概念，动物给药途径及不同途径</p>		8	16
		2. 药物的基本知识		实训 药物的保管与贮存		
		3. 药物对机体的作用——药效学		实训 常用药物制剂的配制		
		4. 机体对药物的作用——药动学				
		5. 影响药物作用的因素				
		6. 动物医疗处方的书写		实验（录像）：剂量对药物作用的影响		

			<p>的给药方法及适应症；实验动物的捉拿、保定及给药方法。</p> <p>6. 了解处方的基本类型；理解处方的概念及意义；掌握处方的格式、开写方法及注意事项。</p>	<p>实验（录像）联合用药对药物作用的影响</p> <p>实验（录像）：给药途径对药物作用的影响</p> <p>实训：实验动物的捉拿、保定及给药方法</p> <p>实训：动物给药技术(猪、牛、鸡)</p> <p>实训：药物配伍禁忌</p> <p>实训：动物医疗处方开写</p>		
模块二 抗微生物药	任务一 抗微生物药物	1. 防腐消毒药	理解防腐消毒药作用机理；掌握影响防腐消毒药作用的因素，能根据养殖场生产及动物诊疗需要，合理选择消毒药，并进行配制和消毒。	实训：消毒药的配制与使用	12	10
		2. 抗生素与抗真菌药	掌握抗生素作用机理、分类；常用抗生素药物的抗菌谱、作用、临床应用及注意事项。			
		3. 化学合成抗菌药	掌握磺胺类及抗菌增效剂、喹诺酮类药物的作用机理、抗菌谱，常用药物的作用、临床应用及注意事项。			
		4. 抗微生物药物的合理选用	掌握抗微生物药物的合理选用，会抗菌药物的药敏试验，并选出敏感药物。	实训：抗菌药物的药敏试验		
	任务二 抗寄生虫药	<p>1. 抗蠕虫药</p> <p>2. 抗原虫药</p> <p>3. 杀虫药</p>	了解抗寄生虫药物的概念，作用机理；理解抗寄生虫药临床使用原则；掌握抗蠕虫药的分类及生产中常用驱线虫、驱绦虫、驱吸虫和驱血吸虫药物的临床合理选用，不良反应及注意事项等。		4	
		掌握生产中常用的抗锥虫药、抗梨形				

	物		虫药和抗球虫药的临床合理选用及注意事项。			
			了解有机磷类化合物、拟菊酯类化合物及其他类化合物杀虫药的临床应用。			
模块三 作用于神经系统药物	任务一 作用于中枢神经系统药物	1. 中枢兴奋药	了解中枢兴奋药概念、分类和常用药物的作用机理；掌握常用药物的作用、临床应用、中毒解救和注意事项。		2	
		2. 镇静与抗惊厥药	了解镇静与抗惊厥药概念和常用药物的作用机理；掌握常用药物的作用、临床应用、中毒解救和注意事项。			
		3. 全身麻醉药	理解全身麻醉药的分类；掌握全身麻醉药的概念、常用药物的作用、临床应用、中毒解救和注意事项。			
		4. 化学保定药	理解化学保定药的概念；掌握常用药物的作用、临床应用和注意事项。			
	任务二 作用于外周神经系统药物	1. 局部麻醉药物	理解局麻作用机理，麻醉方式；掌握局部麻醉药的概念，临床常用药物作用、临床应用和注意事项。	实验（录像）：普鲁卡因局部麻醉作用及肾上腺素对普鲁卡因局部麻醉作用的影响	2	
		2. 作用于传出神经药物	理解作用于传出神经药物分类、作用机理；掌握常用的拟胆碱药、抗胆碱药、拟肾上腺素药、抗肾上腺素药的作用、临床应用及注意事项。	实验（录像）：新斯的明与阿托品对肠管蠕动的的影响		
	任务一 作用于消化系统药物	1. 健胃药与助消化药	理解健胃药与助消化药的概念、分类和作用机理；掌握常用药物的作用、临床应用及注意事项。		4	
		2. 制酵药与消沫药	理解制酵药与消沫药的概念、作用机理；掌握常用药物的作用、临床应用及注意事项。	实验（录像）：消沫药的消沫作用		
		3. 瘤胃兴奋药	理解瘤胃兴奋药的概念、作用机理；掌握常用药物的作用、临床应用及注意事项。			
4. 泻药与止泻药						
		理解泻药与止泻药的概念、分类和作	实验（录像）：			

模块	任务二 作用于呼吸系统药物		用机理；掌握常用药物的作用、临床应用及注意事项。	泻药的导泻作用		
		1. 祛痰药 2. 镇咳药	了解作用于呼吸系统药物的种类；理解祛痰药的概念、作用机理和作用特点；掌握其临床应用及注意事项。		1	
	3. 平喘药	理解镇咳药的概念、作用机理和作用特点；掌握其临床应用及注意事项。				
	任务三 作用于泌尿系的药物	4. 祛痰药、镇咳药、平喘药的合理选用	理解平喘药的概念、作用机理和作用特点；掌握其临床应用及注意事项。			
			掌握祛痰药、镇咳药、平喘药的临床合理选用。			
	任务四 作用于生殖系统药物	1. 利尿药 2. 脱水药	掌握利尿药和脱水药的作用机理、应用、临床上的合理选用和注意事项。		1	
		3. 利尿药和脱水药的合理选用				
	任务五 作用于血液循环系统药物	1. 子宫收缩药	理解子宫收缩药的作用、临床应用及注意事项；掌握各类子宫收缩药的临床合理选用。		2	
		2. 性激素	掌握临床常用的性激素的作用、应用及注意事项。			
		3. 促性腺激素与促性腺激素释放激素	理解临床常用的促性腺激素与促性腺激素释放激素的作用、应用及注意事项。			
		4. 前列腺素	掌握前列腺素药物的作用、应用及注意事项。			
	任务六 作用于血液系统药物	1. 强心药 2. 止血药	了解作用于血液循环系统药物的种类；理解强心药的概念、作用机理及作用特点；掌握其临床合理选用。		2	
		3. 抗凝血药	理解止血药的概念、作用机理及作用特点；掌握其临床合理应用。			
		4. 抗贫血药				
		5. 血容量扩	理解抗凝血药的概念、作用机理及作用特点；掌握其临床合理应用。	实验（录像）： 枸橼酸钠的抗凝		

四 作用于 内脏系 统药 物		充药		作用		
			理解抗贫血药的概念、作用机理及作用特点；掌握其临床合理应用。			
			理解血容量扩充药的概念、作用机理及作用特点；掌握其临床合理应用。			
模块 五 影响 组织 代谢 和抗 过敏 药物	任务 一 调节 新陈 代谢 的药 物	1. 调节水盐 代谢药物 2. 调节酸 碱平衡药物 3. 维生素 4. 钙、磷、 微量元素	了解脱水性质、程度和补液方法、用量及注意事项，调节新陈代谢药物的种类；掌握常用调节水盐代谢药物的作用、应用及注意事项。		2	
			理解调节酸碱平衡药物的作用、应用及注意事项。			
			掌握常用脂溶性维生素和水溶性维生素的作用、应用及注意事项。			
			掌握钙、磷、微量元素的作用、应用及注意事项。			
	任务 二 解 热镇 痛抗 炎药 物	1. 解热镇痛 抗炎药 2. 糖皮质激 素药物	了解解热镇痛抗炎药物的分类；理解解热药的概念，解热、镇痛、抗炎药物作用机理，掌握其作用特点、临床应用和注意事项。		2	
			了解糖皮质激素药物的体内过程；理解其作用机理；掌握其临床应用、不良反应及注意事项。			
			了解组胺受体阻断药的分类；理解其作用机理、临床应用、不良反应及注意事项。			
	任务 三 组 胺受 体阻 断药	3. 组胺受体 阻断药				
模块 六解 毒药	任务 一 解毒 药	1. 非特异性 解毒药 2. 特异性解 毒药	了解非特异性解毒药的种类及解毒方法。		2	2
			理解有机磷、亚硝酸盐、氰化物、金属或类金属、有机氟化物中毒机理及解毒药的解毒机；掌握特异性解毒药的临床应用及注意事项。	实训：有机磷中毒及其解救		

模块七 动物药理学 一般知识	任务一 动物药理学 一般知识	1. 动物药理学概述 2. 动物药理学安全性毒理学评价 3. 动物药物对动物机体的毒性作用 4. 动物源性食品中兽药及化学物残留	了解药物毒理学概念、药物毒性作用类别；理解药物、毒性作用机理、常用术语及参数术语的含义。		2	
			了解动物药物安全性试验及安全性毒理学评价方法。			
			了解引起动物机体器官损伤的主要药物；理解药物对敏感器官（肝、肾、神经、呼吸、胃肠以及心血管）的损伤作用和临床主要表现。			
			掌握蓄积作用、兽药残留、休药期等概念；熟悉动物源性食品中兽药及化学物残留的现状、危害、监控和防范措施。			
			合 计	46		

此外，本课程会按照最新药理研究进展及最新的农业农村部颁布的养殖业药物使用指南，畜禽养殖业兽药残留的检测方法及相关的法律政策，对该课程的授课内容进行适时的更新调整。

## 4 课程资源

围绕着专业培养目标，本课程教学内容以岗位需求为导向，对接职业、行业标准及生产过程，坚持产教融合。《动物药理与毒理》作为畜牧兽医、动物医学专业的核心课程，经过多年的教学与实践，已积累了丰富的课程资源。

### 4.1 教材及主要参考书目

#### 4.1.1 教材

根据教学大纲及教学内容，高职畜牧兽医专业群就业岗位的特点，本课程使用《动物药理与毒理》宋冶萍，中国农业出版社。

经过几年的努力，本课程已收集到大量图片，制作成内容丰富、图文并茂的多媒体课件，课件中每个教学情境中的教学目标、重点与难点，主要教学内容一目了然。

#### 4.1.2 主要参考图书

- 陈杖榴 主编. 兽医药理学(第二版). 北京: 中国医药科技出版社, 1999.
  - ◆ 2、梁运霞等主编. 动物药理与毒理. 北京: 中国农业出版社, 2006.
  - ◆ 3、周新民主编. 动物药理学. 北京: 中国农业出版社, 2001.
  - ◆ 4、夏世钧, 吴中亮主编. 分子毒理学基础. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2001.
  - ◆ 5、高迎春主编. 动物科学用药. 北京: 中国农业出版社, 2002.
  - ◆ 6、周立国 主编. 药物毒理学. 北京: 中国医药科技出版社, 2003.
  - ◆ 7、李瑞. 药理学(第五版). 北京: 中国农业出版社, 2003.
  - ◆ 8、朱模忠. 兽药手册. 北京: 化学工业出版社, 2002.
  - ◆ 9、东北农业大学 主编. 兽医临床诊断学(第3版). 北京: 中国农业出版社, 2005.
  - ◆ 10、中国兽药典委员会. 兽药使用指南. 化学药品卷: 中华人民共和国兽药典: 2005年版: 中国农业出版, 2010.
  - ◆ 11、中国兽药典委员会. 中华人民共和国兽药典 2005年版: 化学工业出版社, 2006.
  - ◆ 12、林曦著. 家畜病理学(第3版). 北京: 中国农业出版社, 2007.
  - ◆ 13、李春雨, 贺生中主编. 动物药理. 北京: 中国农业出版社, 2007.
  - ◆ 14、陈杰主编. 家畜生理学(第4版). 北京: 中国农业出版社, 2007.
  - ◆ 15、王春喜主编. 执业兽医资格考试手册. 南京: 江苏科学技术出版社, 2006.
  - ◆ 16、沈建忠, 谢联金编著. 兽医药理学. 北京: 中国农业大学出版社, 2000.
  - ◆ 17、胡功政, 李荣誉, 许兰菊主编. 新全实用兽药手册. 郑州: 河南科学技术出版社, 2002.
  - ◆ 18、操继跃主编. 兽医药物动力学. 北京: 中国农业出版社, 2005.
  - ◆ 19、全国执业兽医资格考试委员会. 2009年全国执业兽医资格考试大纲. 北京: 中国农业出版社, 2009.
  - ◆ 20、全国执业兽医资格考试委员会编写组. 执业兽医资格考试应试

指南（上、下册）北京：中国农业出版社，2009.

- ◆ 21、沈建忠主编. 动物毒理学. 北京：中国农业出版社，2002.
- ◆ 22、朱蓓蕾主编. 动物毒理学.上海：上海科学技术出版社，1989.
- ◆ 23、刘爱红主编. 食品毒理基础. 北京：化学工业出版社，2008.
- ◆ 24、夏世钧，吴中亮主编. 分子毒理学基础.武汉：湖北科学技术出版社，2001.
- ◆ 25、周立国主编.药物毒理学. 北京：中国医药科技出版社，2003.
- ◆ 26、东北农业大学主编. 兽医临床诊断学. 北京：中国农业出版社，2005.
- ◆ 27、张克家主编. 中兽医方剂大全. 北京：中国农业出版社，2009.
- ◆ 28、范开主编. 中兽医方剂辩证应用及解析. 北京：化学工业出版社，2006.
- ◆ 29、任养生编著. 中兽医验方妙用. 北京：金盾出版社，2005.
- ◆ 30、周生俊等编著. 中兽医医药学方法论. 北京：中国农业出版社，1992.
- ◆ 31、农业部畜牧兽医局编. 中兽医验方汇编. 北京：中国农业出版社，1957.
- ◆ 32、张克家编著. 中兽医方剂学. 郑州：河南科学技术出版社，1988.
- ◆ 33、张克家主编. 中兽医方剂大全. 北京：中国农业出版社，1994.
- ◆ 34、许剑琴等编著. 中兽医方剂精华. 北京：中国农业出版社，2001.
- ◆ 35、董汉良编著. 方剂记忆法. 南京：江苏科学技术出版社，1995.
- ◆ 36、刘振梅主编. 药物化学. 北京：科学出版社，1998.
- ◆ 37、凌沛学主编. 药物制剂技术. 北京：中国轻工业出版社，2007.

#### 4.1.3 主要参考学术期刊

- ◆ 1、《中国兽药杂志》

- ◆ 2、《兽药与饲料添加剂》
- ◆ 3、《中国畜牧兽医》
- ◆ 4、《黑龙江畜牧兽医》
- ◆ 5、《畜牧兽医学报》
- ◆ 6、《畜牧与兽医》
- ◆ 7、《中国兽医学报》
- ◆ 8、《中国畜牧杂志》
- ◆ 9、《中国兽医杂志》
- ◆ 10、《中国家禽》
- ◆ 11、《养殖技术顾问》
- ◆ 12、《中国畜禽种业》
- ◆ 13、《畜牧兽医科技信息》
- ◆ 14、《上海畜牧兽医通讯》
- ◆ 15、《动物医学进展》

## 4.2 参考相关网站

- ◆ 中国兽药信息网

网址：<http://www.ivdc.gov.cn>

- ◆ 中国兽医网

网址：<http://www.cadc.gov.cn>

- ◆ 中国 GMP 兽药网

网址：<http://www.chinagmp.cn>

- ◆ 兽医中国网

网址：<http://evetcn.com/bottom/gy.asp>

- ◆ 中国畜牧兽医信息网

网址：<http://www.cav.net.cn/index.htm>

- ◆ 中国农业信息网

网址：<http://www.agri.gov.cn/>

- ◆ 中国动物卫生监督网

网址：<http://www.cahi.org.cn/>

- ◆ 中国兽药资源网

网址：<http://www.shouyao114.com/index.asp>

中国兽药库

网址: <http://www.shouyaoku.com>

三农畜牧兽药网

网址: <http://www.shouyaoku.com>

中国执业兽医网

网址: <http://www.zgzysy.com/>

兽用疫苗信息网

网址: <http://www.cnnav123.cn/>

中国畜牧业信息网

网址: <http://www.caaa.cn/>

中国农业科技信息网

网址: <http://www.cast.net.cn/>

中国家禽业信息网

网址: <http://www.poultryinfo.org/>

中国饲料添加剂网

网址: <http://www.cnfeedadd.com/>

中国畜牧兽医学会

网址: <http://www.caav.org.cn:8000/caav/index.jsp>

中国动物保健品协会

网址: <http://www.cahpa.org.cn/index.action>

农博网

网址: <http://www.aweb.com.cn/>

\*\*\*\* 123 网

网址: \*\*\*\*\*

#### 4.3 实验（实训）条件

实验（实训）条件由两部分组成：实训平台和信息化教学平台。此外，还设计了一些贴近岗位实际的实训项目，如，消毒防腐药的配制及应用、处方笺的书写、兽药的保存等。实验（实训）条件能有效满足课程教学需要及学生拓展需要。

##### 4.3.1 实训平台

校内实训平台：大部分实验在实训楼 A202 完成。实训中，充分利用实训中心的动物资源和设备资源，学生可以充分进行各种给药途径的练习及各系统药效评价等的实训，与工作岗位密切相关。

图 1 实训楼 A202

校外实践条件：养殖场、宠物医院、兽药厂，利用一线条件培训学生。

#### 4.3.2 信息化教学平台

为了提高教学质量，满足学生个性化学习、自主学习的需要，并将线上和线下教学优势互补，拓展教学的深度和广度，本课程提供了两个系统、科学、互动、友好的网络课程平台，为学生在线课程学习提供了强有力的支撑。本课程自 2019 年以来，已建立了相对完善的课程资源库，包括课程概要类、课程模块类、教学单元类和拓展类资源；拓展了“学习园地”、“在线答疑”等互动空间，有助于师生及学生之间的在线交流。网络课程开放网址为：<https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223202560.html>；课程资源导航清晰，学生、教师和社会学习者都能根据相关导航迅速定位，查找所需的资料。通过课程网络教学平台建设，增加了学生与教师、学生与学生、学生与企业专家之间的互动，学生的学习不仅仅局限于教室，而是随时随地地进行学习和交流。

◆ 对分易网络教学平台

◆ 超星泛雅网络教学平台

### 5. 教学策略及方法

本课程以学生为中心、以信息化教学为手段，实施案例教学法、启发式教学、现场演示法、对分教学法等四种教学方法。

以本课程为中心的实践成果已发表教改论文 1 篇，在研校级教改项目一项。

#### 5.1 以学生为中心

坚持“以学生为中心”，将对分易的教学模式运用到《动物药理与毒理》的课堂教学中，突出了学生的主体地位，使学生由传统教学中的被动性学习转为主动性学习，并且通过学习讨论小组，提升了学生的团队协作能力、沟通表达能力等综合素质，加强了生生、师生间的互动，使得学生在学习过程中始终能够保持激情，大大地提升了该课程的教学效果。

## 5.2 以信息化教学为手段

以对分易、学习通等信息化教学平台为教学辅助工具，将信息化技术引入到课堂教学中，教师通过该平台营造出了智能化的互动环境，学生对于新鲜事物兴趣颇大，有效地提高了其自主学习的积极性。除此之外，通过该平台可获得学生日常测试、平时作业、提问、讨论等成绩的准确数据，教师可依据数据分析全面了解学生对知识点的掌握情况，从而保证教学质量，学生也可以通过平台信息反馈制定适合自身的学习计划，提高学习效率。

## 5.3 四种教学方法

### 5.3.1 案例教学法

授课中列举出大量生动、有趣的案例，极大地提高了学生的学习积极性、主动性和学习能力，促进学生思考，锻炼学生自己提出问题、分析问题和解决问题的能力。如模块二中给出临床中实际病例。

### 5.3.2 对分课堂教学法

该教学方法主要应用对分课堂的教学模式进行，具体安排如下：教师讲授—学生课后内化吸收—隔堂讨论—教师总结。在限定时间的讨论中，让学生参与到教学中，既锻炼了学生知识概括能力，逻辑思维能力及分析解决问题能力，又培养了学生语言感知、把握和表达能力，大大地提高了学生的综合素质。

### 5.3.3 启发式教学法

“不愤不启，不悱不发”。在本课程教学中，主要是为了锻炼学生的综合知识运用能力，通过举出一种现象，调动学生的主动性，启发学生独立思考，发展学生的逻辑思维能力，激发学生的好奇心。

#### 5.3.4 现场演示法

在实训中，多次进行实际操作的演示，演示后学生操作，原本较难的操作经过演示变得形象化、直观化，学生学习记忆更深刻。

### 6 课程评价

学生成绩评价采取过程评价和结果评价相结合，理论考试和技能考核相结合，综合素质评价和知识点考核相结合。

**表 4 考核内容**

种类	过程考核						技能考核			期末	总分
	项目	考勤	平时作业	课堂表现	发言	小组学习情况	回答问题	实训参与度	实训报告	课堂实操	
比例	5	5	5	5	5	5	10	10	10	40	100
(%)	30						30			40	100