

《畜牧机械与设备使用技术》课程标准

课程名称：畜牧机械与设备使用技术

课程类别：专业核心课程

课程学时：64 学时

课程学分：4 学分

一、课程性质与任务

畜牧机械与设备使用技术课程是畜牧工程技术专业的一门专业核心课程，具有很强的科学性和应用性。它在本专业的能力培养过程中起着重要的作用，是学生必备的一项专业技能。

本课程设置的目的是：通过本课程的学习，使学生在具有一定机电基础知识的基础上，掌握各种饲料加工机械和畜禽饲养管理机械的结构、工作原理、操作使用与维护保养。能够胜任饲料加工企业和畜禽饲养企业对设备操作使用的要求，满足饲料加工和畜禽饲养的需要。

本课程的知识与技能都是在行业、企业充分调研的基础上，基于畜禽生产和饲料加工机械领域和职业岗位（群）的任职要求，参照相关的职业资格标准，重新进行了整合，教学内容充分体现了高等职业教育的实践性、职业性、开放性。

二、课程教学目标

（一）知识目标：

- 1.了解机电的基础知识；
- 2.了解各种常用饲料加工机械的结构、工作原理；
- 3.掌握各种常用饲料加工机械的性能和使用方法；
- 4.掌握各种常用畜禽饲养管理机械的性能和使用方法。

（二）能力目标：

- 1.具备机电的基本技能；
- 2.能够熟练操作各种常用饲料加工机械；
- 3.具备维护和保养各种常用饲料加工机械的能力；
- 4.能够熟练操作各种常用畜禽饲养管理机械；
- 5.具备维护和保养各种常用畜禽饲养管理机械的能力。

（三）素质目标

- 1.具有良好的政治素养、道德品质和法律意识;
- 2.热爱畜牧科学事业;
- 3.具备吃苦耐劳、爱岗敬业的精神;
- 4.具有创新意识和创业精神;
- 5.具备从事本专业安全生产和环保的意识;
- 6.具有良好的交往能力、团队精神;
- 7.具有终身学习的意愿。

三、参考学时 **64 学时**

四、课程学分 **4 学分**

五、课程内容和要求

序号	项目	任务	教学内容与教学要求	教学活动设计	学时
一	机械基础	常用零件和联结件	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】轴、轴承、键、销等常用零件和联结件</p> <p>【技能训练】轴、轴承、键、销等常用零件和联结件的选型、安装、调整及使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能选用常用零件和联结件</p> <p>②会使用轴、轴承、键、销等常用零件和联结件</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等;</p> <p>2.课堂实物展示。</p>	2
		常用机构	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】平面四杆机构、凸轮机构、带传动、链传动、齿轮传动</p> <p>【技能训练】机构和传动件的选型、安装、调整及使用</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等;</p> <p>2.课堂实物展示。</p>	2

			<p>(2) 教学目标</p> <p>①能了解并选用常用机构和传动形式</p> <p>②会安装、使用常见动力传递的形式</p>		
		动力传递装置	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】动力传递的形式、特点、计算</p> <p>【技能训练】动力传递的选型、安装、调整及使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能说出常用的三种动力传递形式</p> <p>②会安装、使用这三种动力传递的形式</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂实物展示。</p>	2
二	电动机及其控制电路	三相交流鼠笼式异步电动机	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】三相交流鼠笼式异步电动机的结构、工作原理、使用维护</p> <p>【技能训练】三相异步电动机的拆装；三相异步电动机正、反转的接线；三相异步电动机的接线使用。</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①掌握三相异步电动机的结构组成</p> <p>②掌握拆装三相异步电动机的操作技术要点</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂实物展示。</p>	6

			<p>③理解三相异步电动机的转动原理</p> <p>④掌握三相异步电动机正、反转的方法</p> <p>⑤掌握三相异步电动机的操作维护</p>		
		常用低压电器	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】 断路器、交流接触器、按钮开关、热继电器、时间继电器等常用低压电器的结构、工作原理、使用方法以及表示符号等</p> <p>【技能训练】 常用低压电器的拆装、检修和使用。</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①掌握常用低压电器的表示符号</p> <p>②会正确使用常用低压电器</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂操作演示；</p> <p>3.实训：常用低压电器的观察、拆装与使用。</p>	6
		电机单向运转电路	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】 电机单向运转电路的组成及工作原理</p> <p>【技能训练】 电机单向运转电路的安装、操作。</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①明白电机单向运转电路的工作原理</p> <p>②会安装、使用电机单向运</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂操作演示；</p> <p>3.实训：电机单向运转电路实操。</p>	4

			转电路		
		电机双向运转电路	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】电机双向运转电路的组成及工作原理</p> <p>【技能训练】电机双向运转电路的安装、操作。</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①明白电机双向运转电路的工作原理</p> <p>②会安装、使用电机双向运转电路</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂操作演示；</p> <p>3.实训：电机双向运转电路实操。</p>	4
		电机降压启动电路	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】电机降压启动双电路的组成及工作原理</p> <p>【技能训练】电机降压启动双电路的安装、操作。</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①明白电机降压启动电路的工作原理</p> <p>②会安装、使用电机降压启动电路</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂操作演示；</p> <p>3.实训：电机降压启动电路实操。</p>	4

二	输送机械与设备	物料输送机械	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】常用物料输送设备的形式，每种形式的组成、特点及使用方法</p> <p>【技能训练】常用物料输送设备的使用维护</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能说出常用的物料输送设备</p> <p>②能说出常用物料输送设备的特点</p> <p>③能熟练操作维护常用物料输送设备</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂实物展示；</p> <p>3.实训：物料输送机械的观察与操作。</p>	2
三	饲料加工机械与设备	饲料清理设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】饲料清理设备的种类，结构特点及使用方法</p> <p>【技能训练】饲料清理设备的使用维护</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能说出饲料清理设备的分类</p> <p>②能说出常用饲料清理设备的特点</p> <p>熟练操作维护常用</p> <p>③饲料清理设备</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.实训：饲料清理设备的观察与操作。</p>	2
		饲料粉碎机	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】饲料粉碎的方</p>	<p>1.利用多媒体播放视</p>	

		<p>法，粉碎机的类型，常用锤片式粉碎机的结构特点及使用方法</p> <p>【技能训练】锤片式粉碎机的使用维护</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能说出常用的粉碎方法</p> <p>②能说出锤片式粉碎机的特点</p> <p>③能熟练操作维护锤片式粉碎机</p>	<p>频、图片等；</p> <p>2.课堂实物展示；</p> <p>3.实训：粉碎机的观察与操作。</p>	2
	配料计量设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】配料工艺流程、配料计量设备的结构及使用方法</p> <p>【技能训练】电子秤的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能说出配料的工艺流程</p> <p>②会中控操作</p>	<p>利用多媒体播放视频、图片等。</p>	2
	饲料混合机	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】饲料的混合方式，混合机的类型，影响混</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.实训：混合机的观察与操作。</p>	2

			<p>合质量的因素</p> <p>【技能训练】混合机的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①认识不同类型的混合机</p> <p>②会使用混合机</p>		
		饲料制粒 机械设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】饲料制粒的工艺流程，饲料制粒的主要机械设备，饲料制粒机械设备的操作使用与维护</p> <p>【技能训练】制粒机的调整使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能说出饲料制粒的工艺流程</p> <p>②会使用维护饲料制粒机械设备</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等；</p> <p>2.课堂实物展示；</p> <p>3.实训：制粒工操作。</p>	4
		成品包装 设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】定量包装秤的作用及操作方法，缝包机的使用</p> <p>【技能训练】成品包装设备使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①知道成品包装所用的设备</p> <p>②会使用成品包装设备</p>	<p>利用多媒体播放视频、图片等。</p>	2

		饲料加工 机组	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】 饲料加工的工艺流程，饲料加工机组的选型配套</p> <p>【技能训练】 饲料加工成套设备的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①知道饲料加工的工艺流程</p> <p>②能选型配套饲料加工设备</p> <p>③会操作维护饲料成套加工设备</p>	利用多媒体播放视频、图片等。	2
四	畜禽饲养管理机械	孵化育雏 设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】 孵化流程【技能训练】 孵化机备的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①知道孵化的工艺流程</p> <p>②能选择合适的孵化设备</p> <p>③会操作维护孵化设备</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等。</p> <p>2.实训：孵化设备的观察与使用</p>	4
		饲养设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】 各种饲养设备类型、组成</p> <p>【技能训练】 饲喂设备的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①能选择合适的饲养设备</p>	利用多媒体播放视频、图片等。	2

			②会操作维护饲养设备		
		饲喂机械 设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】各种饲喂机械类型、组成</p> <p>【技能训练】饲喂设备的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①知道饲喂设备的组成</p> <p>②能选择合适的饲喂设备</p> <p>③会操作维护饲喂设备</p>	利用多媒体播放视频、图片等。	2
		饮水机械 设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】各种饮水器的类型、组成</p> <p>【技能训练】饮水器的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①知道饮水器的组成</p> <p>②能选择合适的饮水器</p> <p>③会操作维护饮水器</p>	利用多媒体播放视频、图片等。	2
		清粪机械 设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】各种清粪机械类型、组成</p>	利用多媒体播放视频、图片等。	

			<p>【技能训练】清粪设备的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①知道清粪设备的组成</p> <p>②能选择合适的清粪设备</p> <p>③会操作维护清粪设备</p>		2
	环境控制设备	<p>(1) 教学内容</p> <p>【知识学习】降温加热设备、采光照明控制、综合环境控制</p> <p>【技能训练】畜禽舍环境控制器的使用</p> <p>(2) 教学目标</p> <p>①知道温度调节设备的组成</p> <p>②能选择合适的温湿度调节设备</p> <p>③会使用环境控制设备</p>	<p>1.利用多媒体播放视频、图片等。</p> <p>2.实训：畜禽饲养管理设备的观察与使用。</p>		4

六、教学建议

(一) 教学方法

(1) 采用项目教学、任务驱动的教学方法。

①根据目标，设计任务。教师根据课程的教学目标，精心设计工作任务。在总体教学目标的基础上，把总体目标合理地分解成若干个任务。

②引导学生，分析任务。组织学生仔细研究如何去完成任务，开展讨论，提出问题。学生自己提出的问题，正是他们想要掌握的知识点，而这些问题中，大部分是新的知识点，或者是以前没有掌握的技能，这也是教师要求学生学习的内容。

③查找资料，规划任务。学生根据任务内容，可以查找材料、技能手册或图书馆及网络等，收集相关的资料后制定项目工作计划，确定工作步骤和程序，并最终得到教师的认可。

④实践操作，完成任务。完成任务是整个教学过程中的重要部分。问题提出后，学生可以围绕问题展开，联系已有的知识，查阅资料，解决问题，完成任务。要鼓励相互合作，发扬团队合作精神。学生确定各自在小组中的分工以及小组成员合作的形式，之后按照已确立的工作步骤和程序展开工作。

⑤相互沟通，总结任务。

(2) 采用现代化的教学手段

①学生可以通过多媒体阅览室随时随地登录网络课堂，参与学习活动、完成学习任务。

②学生在饲料、养殖企业顶岗实习和进行实际操作，开展技能训练。

③汇报交流会议。学生在饲料、养殖企业生产实训后，通过汇报交流会议开展沟通和交流，学生和教师共同讨论学习过程中的经验和体会。

④校企联合考核。在课程考核中，形成性考核的课堂项目完成情况考核和笔试考核由学校任课教师和企业参加教学的专业技术人员共同完成。

(二) 评价方法

教学评价采用过程评价和结果评价相结合的方式。

1.改革传统评价方式，采用过程评价、目标评价、项目评价等评价模式。

2.注重评价的多元化，学生自评、学生互评、教师评价相结合的方式，综合评定学生成绩。

3.注重学生动手能力、分析问题能力、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予以特别鼓励。全面综合地评价学生能力，发展学生心智。

具体评价方法如下表：

评价时间	评价方式	评价依据	分值	总分
平时评价	学生自评 20% 学生互评 30% 教师评价 50%	1. 出勤率 2. 课堂纪律与积极性 3. 作业完成情况	50	100

期末评价	理论考核 50% 技能考核 50%	50	
------	----------------------	----	--

（三）教学条件

1.建有畜牧实训大厅，厅内设备充足，具有先进性，能满足学生实验实训的需要。

2.建有畜禽养殖和饲料加工校内实训基地，具备多种产品的生产加工能力，设备条件较好，基本能满足现场教学的需要。

3.校内多个机电实训室，实验实训非常方便。

（四）教材编写

本课程标准由山东畜牧兽医职业学院《畜牧机械与设备使用技术》教学团队与山东亚太中慧集团等企业合作开发完成。本课程标准由孙群英起草，课题组全体成员讨论通过。

（1）教材

应用中国农业出版社出版的 21 世纪农业部高职高专规划教材《畜牧机械》，本教材充分体现了任务引领、实践导向课程的设计思想。

（2）教学参考书

饶应昌.饲料加工工艺与设备.北京：中国农业出版社，1996

毛新城. 饲料加工工艺与设备.北京：中国财政经济出版社，1998

庞声海.饲料加工设备与技术.北京：科学技术文献出版社，2002

方希修.配合饲料加工工艺与设备.北京：中国农业大学出版社，2015

（3）期刊

《畜牧兽医》、《饲料工业科技》、《饲料机械》等。

（五）数字化教学资源开发

充分利用本课程的教学资源，以挂图、教学课件、虚拟动画、教学录像等为素材，利用多媒体、双控及网络设备等现代教育技术，实行多媒体教学、网络教学和双控影视教学等教学手段。

（1）采用多媒体教学手段，增强教学实效

课程组编写了该课程的电子教案和课件，利用我院教学一体化教室，充分发挥多媒体教学形式多样、信息量达、形象直观的优势，不仅省去了大量的板书时间，并且以更加整齐、美观、生动和可重现等方式展现课程内容，提高了教学效率，增强学生的学习兴趣和提升了教学效果。

(2) 互动的网上交流平台

在课程网站上建立了“课程论坛”，学生能积极使用该平台，将自己学习中遇到的问题和学习经验提出来交流共享，师生、生生间通过平台沟通与交流，及时解决学生学习中的问题。