



智能工程机械运用技术专业 人才培养方案

(2022 版)

河南交通职业技术学院

2022 年 9 月

目 录

一、专业标准	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
(三) 招生对象	1
(四) 学制学历	1
(五) 专业目标	1
(六) 专业定位	1
(七) 核心岗位和相关岗位群	1
(八) 职业技能证书	2
(九) 毕业标准	2
二、专业教学标准	3
(一) 就业岗位及能力要求	3
(二) 培养目标及规格	4
(三) 课程体系	5
(四) 教学基本条件	6
(五) 教学实施	12
三、实训标准	16
(一) 实训体系及目标	16
(二) 实训组织	18
(三) 保障体系	19
(四) 评价体系	21
四、其他说明	22
五、课程标准	23
(一) 《思想道德与法治》课程标准	23
(二) 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准	35
(三) 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程标准	43
(四) 《形势与政策》课程标准	54
(五) 《职业发展与就业指导》课程标准	60
(六) 《劳动教育》课程标准	66

(七)《心理健康教育》课程标准	73
(八)《高职应用英语》课程标准	77
(九)《应用高等数学》课程标准	84
(十)《计算机应用基础》课程标准	84
(十一)《大学体育与健康》课程标准	102
(十二)《音乐鉴赏》课程标准	134
(十三)《机械制图》课程标准	143
(十四)《电工电子技术基础》课程标准	155
(十五)《工程机械文化》课程标准	155
(十六)《机械基础》课程标准	166
(十七)《工程机械液压传动》课程标准	166
(十八)《工程机械专业英语》课程标准	183
(十九)《智能汽车传感器结构与检修》课程标准	189
(二十)《柴油发动机构造及控制系统检修》课程标准	183
(二十一)《工程机械底盘构造与维修》课程标准	196
(二十二)《工程机械电气与新能源技术》课程标准	203
(二十三)《工程机械检测诊断技术》课程标准	217
(二十四)《工程机械市场营销》课程标准	217
(二十五)《智能公路施工机械》课程标准	230
(二十六)《工程机械数字化管理和运维》课程标准	239

智能工程机械运用技术专业人才培养方案 (2022版)

一、专业标准

(一) 专业名称

智能工程机械运用技术

(二) 专业代码

500203

(三) 招生对象

普通高级中学毕业，中等职业学校毕业或具有同等学力

(四) 学制学历

学制：三年

学历：大专

(五) 专业目标

本专业全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素质、职业道德、创新意识和工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握工程机械的专业知识和技术技能，能够从事工程机械运维、故障检测、修理、运用管理等工作的社会主义建设者和接班人，建设成工程机械领域河南省示范专业。

(六) 专业定位

立足河南，面向中部、紧密对接“一带一路”和中原经济区建设，培养面向公路机械化施工建设、市政建设、工程机械制造、维修、售后服务等企业的高素质技术技能人才。

(七) 核心岗位和相关岗位群

表1 智能工程机械运用技术专业核心岗位和相关岗位群

序号	就业岗位	企业
1 (核心岗位)	工程机械售后维修	工程机械维修企业
2 (相关岗位)	工程机械配件管理与销售	工程机械维修企业

	工程机械整机销售	工程机械销售企业
	工程机械租赁销售	工程机械租赁企业
	工程机械装配	工程机械生产企业
	工程机械调试	
	工程机械维护管理	公路施工企业
	工程机械操作员	

（八）职业技能证书

通过工程机械基础课程和核心岗位课程的学习，并完成毕业实习，可以获得工程机械维修工（三级/高级工）等级证书。

通过工程机械市场营销学习和 1+X 培训，并通过认证考试，可以获得汽车电商服务平台运营与管理证书。

表 2 智能工程机械运用技术专业课证融通情况表

专业名称	智能工程机械运用技术		
核心岗位	工程机械售后维修	相关岗位群	工程机械租赁销售等
标准依据	1. 智能工程机械运用技术专业职业技能等级证书标准 2. 汽车电商服务平台运营与管理职业技能等级证书标准（中级）		
可获取职业证书	1. 职业技能等级证书：工程机械维修工（三级/高级工） 2. 职业技能等级证书：汽车电商服务平台运营与管理（中级）		
课证融通情况名称	课程名称	课程名称	课程名称
工程机械维修工（三级/高级工）	柴油发动机构造及电控系统检修	工程机械底盘构造与维修	工程机械电气与新能源技术
汽车电商服务平台运营与管理（中级）	工程机械市场营销		

（九）毕业标准

学生在规定修业年限内，完成人才培养方案规定的全部课程，所有课程成绩考核合格，修满 181 学分。

按时参加国家学生体质健康测试并且成绩达到合格（50 分）及以上的。

按学校规定参加第二课堂，获得 60 以上的实践积分，兑换 2 学分，获得第二课堂成绩认证证书。

满足毕业各项条件，取得本专业相应职业技能等级鉴定证书，符合学籍管理规定毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

二、专业教学标准

(一) 就业岗位及能力要求

1. 就业面向

- (1) 工程机械维修企业从事检测、维护、维修等技术工作；
- (2) 工程机械维修企业从事零配件管理与销售工作；
- (3) 工程机械销售单位从事工程机械整机销售工作；
- (4) 工程机械租赁企业从事租赁销售工作；
- (5) 工程机械生产企业从事装配、调试工作；
- (6) 公路施工企业从事设备的管理、维护和操作员。

2. 工作岗位

表 3 核心工作岗位及能力要求

工作岗位	工作描述	能力要求	主要课程
工程机械 售后维修	(1) 工程机械定期维护作业 (2) 工程机械一般维修作业 (3) 工程机械总成、零部件的更换作业 (4) 工程机械发动机总成检修作业 (5) 工程机械底盘的检修作业 (6) 工程机械工作装置检修作业 (7) 工程机械液压系统的检修作业 (8) 工程机械电气系统常见故障进行检测、诊断和排除。	(1) 具有查阅技术资料的能力； (2) 能规范完成工程机械保养维护作业； (3) 工程机械及各部件、总成检测的基本知识和基本技能； (4) 能按工程机械维修手册对工程机械各总成、部件进行更换作业； (5) 具有制订维修作业计划的基本能力； (6) 具有对发动机控制系统常见故障的检测和诊断能力； (7) 具有对工程机械电气系统及新能源常见故障的检测和诊断能力； (8) 具有对工程机械工作装置常见故障的检测和诊断能力； (9) 具有安全文明生产和环保意识，能够按照安全操作规范使用工具、仪器和设备，正确回收和处理工程机械废旧件和辅料； (10) 能进行维修单的填写与检查。	机械制图； 机械基础； 电工电子技术基础； 柴油发动机构造及控制系统检修； 工程机械底盘构造与维修； 工程机械电气与新能源技术； 工程机械液压传动； 工程机械检测诊断技术； 智能公路施工机械。

（二）培养目标及规格

1. 培养目标

本专业主要培养热爱祖国，有良好的职业道德和人文素质，有较强的事业心、责任感和敬业精神，具有合作意识、管理沟通与协调能力、较强的创新意识及创新能力，掌握工程机械构造、原理和检测维修等专业理论知识，以及工程机械保养维护和检测维修技能，能从事工程机械设备的故障诊断、维修、操作、销售及管理方面工作的高素质技术技能人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 培养规格

本专业毕业生应在知识、能力和素质等方面达到以下要求。

（1）知识要求

- 1) 学会英语和计算机操作基本知识及本专业所必须的基础理论知识；
- 2) 学会机械零件图和装配图的识读和绘制方法；
- 3) 能准确讲述工程机械发动机、工程机械底盘、工程机械电气设备和液压系统的作用、组成结构和工作原理；
- 4) 能够掌握工程机械发动机各系统、工程机械底盘各系统、工程机械电气设备和液压系统的正确使用和维护方法；
- 5) 能够学会工程机械发动机各系统、工程机械底盘各系统及工程机械电气设备和液压系统的检修方法；
- 6) 能分析工程机械发动机、工程机械底盘、工程机械电气设备和液压系统常见故障的诊断方法和学会排除方法；
- 7) 能讲述常用材料及性能，跟踪本专业的新技术、新设备、新材料、新工艺及本专业科学技术发展趋势；
- 8) 学会车辆维修常用量具、工具、仪器和设备的使用方法；
- 9) 掌握安全、环保常识。

（2）能力要求

- 1) 具备识读机械零件图和装配图的基本能力；
- 2) 具备工程机械修理工艺中钳工的基本技能；

- 3) 具备汽车驾驶技能和工程机械操作技能;
- 4) 能够正确熟练使用检测维修的工具、量具、仪器和设备;
- 5) 具有正确使用各种技术资料获取相关信息的能力;
- 6) 能够正确进行各类工程机械数字化维护作业;
- 7) 具有对工程机械主要总成进行拆解、检测、装配和调试能力;
- 8) 具有常见故障进行分析、检测、诊断和排除的能力;
- 9) 具有客户沟通能力。

(3) 素质要求

1) 用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑,培养学生具有坚定的共产主义理想信念,拥护中国共产党的领导,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,维护国家利益和民族团结;拥有强烈的社会责任感和民族精神,甘愿为祖国为人民奉献青春;具有良好的职业道德、劳模精神和工匠精神;

2) 具有吃苦耐劳、踏实肯干的作风;

3) 具有安全生产意识、环境保护意识、法律意识、质量意识以及相关的知识和能力;

4) 具有团结协作精神、团队意识、组织协调能力;

5) 具有健康的体魄,能精力充沛的工作,具有承受困难、挫折和失败的心理素质;

6) 具有较强的创新意识及创新能力;

7) 具有良好的主语理解与表达能力、判断推理能力、逻辑思维能力、人际沟通能力、自我学习与提高能力、分析和解决问题能力等职业核心能力。

(三) 课程体系

针对智能工程机械运用技术专业核心岗位对知识、能力、素质的要求,对接工程机械维修职业技能等级证书,合理制定本专业课程体系。

本专业课程主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、素质拓展课程、实践实训课程等。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《体育》《职业发展与就业指导》《劳动教育》《创新创业》《心理健康教育》等列入公共基础必修课。

2. 专业基础课程

专业基础课程共设置 7 门，包括《机械基础》《机械制图》《电工电子技术基础》《工程机械文化》《工程机械液压传动》《智能汽车传感器结构与检修》《工程机械专业英语》。

3. 专业核心课程

专业核心课程共设置 6 门，包括《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械检测诊断技术》《工程机械市场营销》《智能公路施工机械》。

4. 素质拓展课程

素质拓展课程共设置 2 门，包括《工程机械技术讲座》《工程机械数字化管理和运维》。

5. 实践实训课程

实践实训课程共设置 7 门，包括《军事训练与军事理论》《钳工实训》《汽车电子产品工艺技能实训》《工程机械保养与维护实训》《工程机械操作实训》《专业岗位实习》《毕业设计及毕业论文》《毕业答辩及毕业教育》等。

实施性教学计划与教学进程表详见表 4。

表 4 智能工程机械运用技术专业实施性教学计划与教学进程表

智能工程机械运用技术专业实施性教学计划与教学进程表(高职三年制)																
课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	总学时	理论学时	训练学时	各学期总周数、理论周数、学时分配						
										1	2	3	4	5	6	
										20	20	20	20	20	20	
										14	15	15	14	0	0	
公共基础课程	1	00406	思想道德与法治	必修	考试	3	42	34	8	3						
	2	00400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	2	30	28	2	2						
	3	00408	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	45	41	4	3						
	4	00034	形势与政策	必修	考查	4	58	58	0	1	1	1	1			
	5	00064	职业发展与就业指导	必修	考查	2	28	20	8	1			1			
	6	00401	劳动教育	必修	考查	2	32	16	16			2				
	7	00032	心理健康教育	必修	考查	2	30	26	4	2						
	8	00292	高职应用英语	必修	考试	4	60	54	6	4						
	9	00091	应用高等数学	必修	考试	4	56	44	12	4						
	10	04037	计算机应用基础	必修	考查	4	56	28	28	4						
	11	00407	大学体育与健康	必修	考查	7	101	8	93	2	2	1	2			
	12	00036	音乐鉴赏	必修	考查	2	30	30	0			2				
	13	10024	军事理论	必修	考试	2	36	36	0	2						
	14	00402	中国共产党简史	必修	考试	2	36	36	0	2						
	15	10002	大学生安全教育	必修	考试	3	42	42	0			3				
	16	10019	创新创业	必修	考试	2	28	28	0			2				
	17	10001	大学生公民素质教育	必修	考试	1	14	14	0			1				
	18	10021	戏曲鉴赏	选修	考试	2	36	36	0							
	19	10110	艺术导论	选修	考试	2	36	36	0							
	20	10027	生命安全与救援	选修	考试	2	36	36	0							
	21	10009	有效沟通技巧	选修	考试	2	36	36	0							
	22	10031	创新思维训练	选修	考试	2	36	36	0							
	23	10014	中华诗词之美	选修	考试	2	36	36	0							
	24	10116	经济与社会	选修	考试	2	36	36	0							
	25	10059	逻辑学导论	选修	考试	2	36	36	0							
	26	10237	中国近现代史纲要	选修	考试	2	36	36	0							
	27	10233	情商与智慧人生	选修	考试	2	36	36	0							
小 计						69	1084	903	181	19	16	10	4	0	0	
专业基础课程	1	02019	机械制图	必修	考试	4	60	40	20	4						
	2	02160	电工电子技术基础	必修	考试	4	56	28	28	4						
	3	02221	工程机械文化	必修	考查	2	28	20	8	2						
	4	02017	机械基础	必修	考试	4	56	46	10	4						
	5	02090	工程机械液压传动	必修	考试	4	60	32	28	4						
	6	02276	工程机械专业英语	必修	考查	2	28	24	4			2				
	7	02362	智能汽车传感器结构与检修	必修	考查	4	60	30	30	4						
小 计						24	348	220	128	10	12	0	2	0	0	
专业核心课程	1	02892	柴油发动机构造及控制系统检修	必修	考试	10	144	80	64	4	6					
	2	02261	工程机械底盘构造与维修	必修	考试	8	116	64	52	4	4					
	3	02381	工程机械电气与新能源技术	必修	考试	8	120	58	62	8						
	4	02247	工程机械检测诊断技术	必修	考试	6	84	54	30			6				
	5	02135	工程机械市场营销	必修	考查	4	60	48	12			4				
	6	02382	智能公路施工机械	必修	考试	4	56	46	10				4			
小 计						40	580	350	230	0	0	20	20	0	0	
素质拓展课程	1	02350	工程机械技术讲座	必修		0	4	4	0		2次					
	2	02944	工程机械数字化管理和运维	必修		2	28	28	0			2				
小 计						2	32	32	0	0	0	0	2	0	0	
实践实训课程	1	军事训练及军事理论(周)		必修		2	120	0	120	2						
	2	汽车电子产品工艺技能实训(周)		必修		1	30	0	30		1					
	3	钳工实训(周)		必修		1	30	0	30		1					
	4	工程机械保养与维护实训(周)		必修		1	30	0	30			1				
	5	工程机械操作实训(周)		必修		1	30	0	30			1				
	6	专业岗位实习(周)		必修		34	1020	0	1020					20	14	
	7	毕业设计毕业论文(周)		必修		4	120	0	120						4	
	8	毕业答辩及毕业教育(周)		必修		2	60	0	60						2	
小 计						46	1440	0	1440	2	1	1	2	20	20	
教学准备	小 计(周)										1	1	1	1		
教学总结	小 计(周)										2	2	2	2		
考试课考试	小 计(周)										1	1	1	1		
每学期课程门数											11	10	11	9		
每学期考试门数											6	4	5	4		
每学期考查门数											5	6	5	4		
周 学 时 数											29	28	30	28		
必修课总学时及学分数							161	3124	1145	1979						
选修课总学时及学分数							20	360	360	0						
总学时及总学分数							181	3484	1505	1979						

(四) 教学基本条件

1. 师资队伍

建设有一支素质较高、结构合理、适应高素质技术技能人才培养需求且具有较强教学与实践能力的专、兼职结合的专业教学团队。充分利用企业的技术骨干和能工巧匠作为专业实训教师。专业教师规模按照不高于 18:1 的生师比进行配置，双师素质教师占专业教师比例一般不低 60%。

(1) 专业带头人

专业带头人具有副高级以上职称，能够较好地把握国内外工程机械运用技术行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

(2) 教师知识、能力和素质要求

1) 校内专任教师要求

①具备机械类专业大学本科以上学历，通过培训获得教师职业资格证书，具备先进的职教理念，有较强的教学研究和改革能力，能进行工作过程系统化的课程建设；

②具备机械类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

③具有扎实的机械理论基础，熟悉汽车行业技术标准，了解机械行业发展状况及趋势，能使用维修手册、零件目录等技术资料，指导学生开展维修工作；

④具备发动机、底盘等部件装配图纸及有关技术文件的阅读、分析能力，具备工程机械日常维护保养、整车拆装调试等专业技能，能独立承担 1-2 门专业核心课程；

⑤专任教师 5 年内到企业挂职锻炼的时间累计不少于 6 个月。

2) 企业兼职教师要求

①热心教育事业，责任心强，善于沟通；

②企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作 5 年以上；具备丰富的实践经验，具备技师及工程师以上职业资格。

2. 教学设施

根据本专业人才培养要求和学生规模需要，具备实现本专业教育目标所必须的教室、实习场地、实训室和仪器设备，能满足本专业学生实习实训的需要。

(1) 教室

教学用教室包括小班教室和合班教室，小班教室能容纳 50 人，合班教室能容纳 100 人。所有教师配备多媒体教学设备，包括投影、幕布、音响、扩音设备、网线等。

(2) 实训场地

实训教学设施包括学习讨论室、技能训练工位和资料查询区，资料查询区电脑与专业机房服务器相连，可共享专业教学资源 and 互联网资源。

(3) 仿真实训室

建设模拟仿真实训室，模拟工程机械维修车间，可以实现从维修作业准备、故障现象体验、故障诊断、零部件更换等方面达到与实际车间操作等同的训练效果。

具有满足教学和科研所必须的计算机及校园网，构建网上教学平台，实现教学资源共享，学生可以利用网络平台学习、考核、查询成绩等。

3. 实训基地

实训基地建设以实现工学结合为主线，实训基地内教学组织体现“理实一体”，车间里建教室，教室外布工位，学生在同一个区域完成学习与训练。教学内容实现“做学合一”，教学过程与工作过程一致，实训室布置与车间一致，实训任务与工作任务一致。拆装台架按照 4-5 人/工位设计。

有相对稳定的校外实习基地，为学生提供真实的学习工作环境。校外实习基地与校内实训基地相结合共同实现学生职业能力培养。

(1) 综合型校企合作实训基地——校企共建实训基地

校内实训基地以实施生产性实训教学为目标,参照工程机械企业厂房及其他工作场所的模式进行规划设计,保持设备、仪器、工具的更新换代,为学生提供具有高仿真的企业工作环境与场所,并能实现理实一体化教学的要求。实训条件可满足学生5~7人/组的工程机械维修技能实训的要求。

实训基地实训条件如下:

表5 校内实训基地实训条件要求一览表

序号	实训模块	功能	实训项目	支撑课程
1	柴油发动机实训	通过实训,使学生具备: 1. 普通柴油机规范拆卸与组装能力; 2. 共轨柴油机规范拆卸与组装能力; 3. 柴油机各系统及总成的分解与组装能力; 4. 柴油机各系统的检测与调整能力; 5. 柴油机各系统的维护和保养能力; 6. 认知电控柴油机动态工作过程; 7. 对电控柴油机的规范启停操作能力; 8. 电控柴油机故障诊断工具仪表的使用能力; 9. 电控柴油机故障设置、查找与排除的能力; 10. 故障诊断解码器的规范操作与使用能力。	1. 发动机总体拆装; 2. 发动机各系统的规范拆装; 3. 活塞连杆组的检修; 4. 气门间隙的检查与调整; 5. 喷油器检查与调试; 6. 废气涡轮增压装置的检修; 7. 润滑油的选择与更换; 8. 加速踏板位置传感器的检修; 9. 转速传感器的检修; 10. 燃油压力传感器的检修; 11. 燃油供给系统的检修; 12. 自诊断系统的原理及解码器的使用; 13. 发动机故障设置与排除。	1. 柴油发动机构造及控制系统检修; 2. 工程机械保养与维护实训。
2	工程机械底盘检修实训	通过实训,使学生具备: 1. 工程机械常见变速箱结构规范拆装能力; 2. 常见变速箱工作原理、控制系统原理的分析能力; 3. 变速箱规范维护与保养能力; 4. 变速箱常见故障诊断与排除能力;	1. 工程机械变速箱拆装; 2. 工程机械变速箱维护保养; 3. 工程机械变速箱控制系统认知与检修; 4. 工程机械变速箱油路认知与检修; 5. 主传动器拆装与调整; 6. 轮边减速器的拆装与	1. 工程机械底盘构造与维修; 2. 工程机械辆保养与维护实训。

		<p>5. 转向驱动桥的规范拆装能力；</p> <p>6. 转向及驱动桥的规范保养能力；</p> <p>7. 转向及驱动桥各部件和总成的检修与调整能力；</p> <p>8. 转向系的检测与维修能力；</p> <p>9. 制动系的检测与维修能力。</p>	<p>调整；</p> <p>7. 差速器的拆装与调整；</p> <p>8. 履带式底盘结构调整与检修</p> <p>9. 轮胎总成拆装与检测；</p> <p>10. 全液压转向器拆装与检修；</p> <p>11. 转向油的添加与更换；</p> <p>12. 制动液的添加与更换。</p>	
3	工程机械电气系统实训	<p>通过实训，使学生具备：</p> <p>1. 工程机械电气系统检修设备的规范使用能力；</p> <p>2. 工程机械电气系统各部分故障的诊断与排除的能力；</p> <p>3. 工程机械电气系统各元器件的检查与更换能力。</p>	<p>1. 蓄电池构造认识及其技术状况的检查；</p> <p>2. 蓄电池补充充电设备及方法；</p> <p>3. 交流发电机及其调节器的检查与调试；</p> <p>4. 车辆电源系统线路认识；</p> <p>5. 车辆起动系统线路认识；</p> <p>6. 点火系统结构认识；</p> <p>7. 照明与信号系统故障诊断；</p> <p>8. 仪表传感器的结构及线路认识；</p> <p>9. CAN 线束故障诊断。</p>	<p>1. 工程机械电气与新能源技术；</p> <p>2. 工程机械辆保养与维护实训。</p>
4	液压大修实训	<p>通过实训，使学生具备：</p> <p>1. 液压元件拆装能力；</p> <p>2. 典型液压系统分析能力；</p> <p>3. 液压系统常见故障分析能力。</p>	<p>1. 主泵拆装与检修；</p> <p>2. 主控制阀油口认知；</p> <p>3. 主控制阀拆装与检修；</p> <p>4. 马达拆装与检修。</p>	<p>1. 工程机械检测诊断技术；</p> <p>2. 工程机械辆保养与维护实训。</p>
5	工程机械整车实训	<p>通过实训，使学生具备：</p> <p>1. 工程机械发动机规范维护保养能力；</p> <p>2. 工程机械底盘各系统总成规范维护保养能力；</p> <p>3. 工程机械电气系统总体布局及故障诊断排除能力；</p> <p>4. 工程机械液压系统总体布局及故障诊断能力；</p> <p>5. 发动机动态检测及故障排除能力；</p> <p>6. 变速箱动态检修与故障</p>	<p>1. 空调系统的故障诊断与排除；</p> <p>2. 全车电路分析和故障诊断；</p> <p>3. 发动机故障诊断与排除；</p> <p>4. 液压系统故障诊断与排除；</p> <p>5. 尾气检测；</p> <p>6. 冷却液更换；</p> <p>7. 制动液更换；</p> <p>8. 轮胎更换；</p>	<p>1. 工程机械操作实训；</p> <p>2. 柴油发动机构造及控制系统检修；</p> <p>3. 工程机械电气设备与新能源技术；</p> <p>4. 工程机械底盘构造与维修；</p> <p>5. 工程机械检</p>

	排除能力； 7. 工程机械轮胎检修及更换能力； 8. 工程机械制动系故障诊断与排除能力； 9. 典型工程机械操作能力； 10. 工程机械营销能力。	9. 制动盘、制动片更换； 10. 车轮定位与调整； 11. 工程机械驾驶实训； 12. 工程机械营销实训。	测诊断技术； 6. 智能公路施工机械； 7. 工程机械市场营销； 8. 工程机械文化； 9. 工程机械数字化管理和运维。
--	---	---	--

(2) 校外实训基地基本要求

本专业选择河南省及周边地区的工程机械维修品牌企业，建立稳定的校外实训基地 6 个，具备容纳 120 名以上学生岗位实习的能力。

表 6 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地单位名称
1	国机重工集团常林有限公司
2	沃尔沃建筑设备投资（中国）有限公司
3	河南沃通建筑设备有限公司
4	通冠重工有限公司
5	通冠机械股份有限公司
6	利星行机械（郑州）有限公司

(五) 教学实施

1. 教学组织

用任务驱动、行动导向的教学模式，积极推进小组合作学习。以学生为中心，教师设计提供教学资源，布置学习任务，制定学习目标，组织安排学习进程。学习过程中，引导学生观察问题、发现问题，培养学生分析问题、解决问题的能力。

2. 教学模式

采用校企共育、订单培养模式。

校企合作企业主要有沃尔沃建筑设备投资（中国）投资有限公司、国机重工常林股份有限公司。

3. 教学方法

在教学方法的设计上，充分体现“学生主体、教师主导”的特点，将小组讨论教学法、引导文教学法、思维导图教学法、案例教学法、角色扮演法等综合运用到学习的各个环节中。

应用信息化教学手段，利用学校的网络平台建设资源库、精品在线课程、网络课程等，在授课时利用网络课程和网络课程资源进行讲授。

利用手机 APP 客户端智慧课堂，辅助实施教学。

4. 教学评价

(1) 评价内容

对学生完成学习任务情况、专业知识水平、专业技能水平、遵守规章制度、以及团队协作精神等方面进行评价，同时注重学生的增值评价和学生综合素质评价，考核方案中加大技能考核的比重，技能考核成绩不低于 50%。

(2) 评价方式

专业基础课程考核：采用过程考核（过程性考核和增值性考核）和期末考试相结合的方式考核。过程考核主要考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面，同时注重学生增值性评价；期末考试以笔试、机试、演讲、答辩、论文等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

专业核心课程考核：为了使考核更能反映学生的知识和能力水平，既重视学生知识考核，又重视学生的技能和素质考核，专业核心课程采用素质考核、核心技能考核及专业知识考核相结合的考评方式，对学生进行综合考核。

1) 素质考核

每一个学习性工作任务完成的过程，都是一个考核的过程，老师根据学生完成的项目任务、团队协作情况等方面进行考核，所有任务完成后取其平均分，作为素质考核成绩。

2) 核心技能考核

在课程授课讲授完后，每名学生在技能库中随机抽取三个核心技能进行考核，取其平均分作为本课程的核心技能考核成绩。

3) 增值性评价

增值性评价主要用于考查学生在原有基础上的成长、发展的增值情况，包括学生职业能力增值和个体综合素质增值等；可采取建立主观客观、直接间接相结合的学习者本位评价方式，采用问卷、访谈、标准化测试、统计分析等评价方法；通过增值性评价，激励学生“不比基础比进步”“不比背景比努力”等。

4) 专业知识考核

在学期末，学生集中进行专业理论知识考核。

5) 各项考核所占比例

本课程考核分为任务过程考核成绩 50%和期末试卷考核成绩 50%两部分。任务过程考核成绩中过程性考核成绩占 80%，增值性评价占 20%。具体考核办法如下：

表 7 专业技能核心课程考核办法

考评方式	任务过程考核（50%）		期末考评（50%）
	过程性评价（80%）	增值性评价（20%）	专业知识（试卷）考评
考评方法	由任课教师根据课程特征设计素质、线上学习、实训等考评。	由学习通系统、教师对学生进行综合考评。	参与学校教务处组织的期末统一考试。
考评标准	课堂纪律、团队合作、回答问题等进行考评； 学习通过程性记录及考核； 根据课前学习工作页获取部分内容的填写，实训操作过程记录，检查结果参数的记录等进行考评。	学生职业能力增值； 个体综合素质增值。	建议题型不少于 5 种，包括名词解释、填空、单向选择、多项选择、判断、简答及问答题等。

（3）岗位实习考核

岗位实习考核采用岗位考核和结果考核相结合，企业考核和学校考核相结合。学生岗位实习成绩考核主要包括四项：

- 1) 专业教师对学生实习日记完成质量的评价，占 20%；
- 2) 专业教师对实习总结的评价，占 20%；
- 3) 兼职教师对学生的岗位考核成绩（岗位考核成绩=出勤情

况 20%+团队协作 10%+安全生产 10%+岗位技能 60%), 占 40%;

4) 专业教师对学生实习工作状况的评价, 占 20%。根据得分给出优、良、中、及格、不及格五个等级。

5. 教学管理

(1) 构建内外结合、三级联动的质量控制体系

内外结合即内部监控和外部监控相结合, 内部监控包括学校内部的教学督导、领导听课、学生评教、同行评教、专家评教等形式, 外部监控包括政府评价、企业评价、家长评价、媒体评价等。三级联动即成立学校、系部和教研室三个层面的质量控制机构, 建立相应的三支质量监控队伍。

学校层面: 设立教育教学指导委员会, 由企业(行业)负责人和学校领导组成, 其基本职能是宏观调控校企合作的发展, 统一协调校企合作过程中遇到的问题, 依据产业结构的调整和升级等所带来的企业、市场所需要的人才规格与数量的变化, 合理配置学校资源, 使之与企业 and 市场对接。

系部层面: 设立专业建设委员会, 由企业的高级技术、管理人员和学校各系部的相关负责人、专业带头人等组成, 主要职责是: 负责专业建设, 即根据企业及市场需求的现状与变化, 提出专业设置与调整的方案; 对专业所适应的岗位或岗位群所需的知识、能力、素质进行分析, 制定专业培养方案, 并负责培养方案在实施过程中的具体指导; 为本专业提供就业指导及职业继续教育发展方案等。

教研室层面: 设立课程改革和课程开发指导小组, 由企业一线的技术骨干、能工巧匠和教研室骨干教师组成, 主要职责是: 课程开发, 根据职业能力要求, 确定教学内容、教学方法和教学手段; 课程改革, 根据岗位职业能力的需要, 适时进行课程内容的调整和改革, 并负责具体的指导和实施; 指导学生的实习和实践。

(2) 继续专业学习深造建议

1) 专升本学习 在校期间参加学校组织的专升本考试升入

普通本科院校汽车服务工程等专业学习。

2) 在职继续学习 就业后可通过电大、函授、现代远程教育以及在职培训等, 接受学历教育和非学历的职业培训。

3) 报考研究生 根据教育部有关规定, 获得国家承认的高职高专学历两年或两年以上, 达到与大学本科毕业生同等学力, 可报考研究生。

三、实训标准

(一) 实训体系及目标

1. 实训目标

实训体系包括专业核心课程实训、校内整周实训及企业岗位实习。

专业核心课程实训是根据专业课培养目标要求, 为培养学生实操技能而设置的实训教学环节, 旨在使学生完成实训课程任务, 达到规范完成实训操作, 掌握操作技能的目的。

整周实训旨在通过连续系统的集中实训, 培养学生在钳工、工程机械保养与维护、工程机械操作等方面的专项技能, 培养学生良好的职业素质和吃苦耐劳精神, 锻炼学生的实际动手能力, 并系统学习钳工、工程机械保养与维护、工程机械操作方面的知识。

企业岗位实习旨在加强学生职业技能培养, 提高学生运用专业知识解决实际问题的能力, 锻炼学生售后维修的实际动手能力, 培养学生良好的职业素质和吃苦耐劳精神, 到生产第一线运用已学的专业知识, 获取新知识, 解决生产实际问题, 在生产实践中不断提高学生的分析问题、解决问题的能力, 培养学生的开拓创新精神。

2. 实训体系

表 8 智能工程机械运用技术专业实训体系

实训类别	职业能力	实践环节	实训地点	学时
专业核心课程实训	<p>工程机械发动机、底盘、电气系统和液压系统等各系统总成维修、检测、故障诊断等核心能力。</p> <p>人际交流和沟通能力；团队合作能力；维修资料的使用能力；工具设备的借用和归还意识；工具设备的整理和摆放习惯；清洁场地卫生的习惯；安全操作意识；组织管理能力。</p>	<p>柴油发动机构造及检修实训；</p> <p>工程机械电气及电子系统检修实训；</p> <p>工程机械底盘构造及检修实训；</p> <p>工程机械液压系统检修实训；</p> <p>工程机械工作装置检修实训；</p> <p>工程机械市场营销实训</p>	<p>工程机械实训中心；</p> <p>校企合作实训基地</p>	230
校内整周实训	<p>工程机械维护保养；汽车驾驶；钳工基本技能；工程机械操作；人际交流和沟通能力；团队合作能力；工具设备的借用和归还意识；工具设备的整理和摆放习惯；清洁场地卫生的习惯；安全操作意识；组织管理能力。</p>	<p>工程机械保养与维护实训；</p> <p>钳工实训；</p> <p>电子产品制作工艺实训；</p> <p>工程机械操作实训</p>	<p>工程机械实训中心；</p> <p>钳工实训室；</p> <p>电工电子实训室</p>	120
专业岗位实习	<p>工程机械维护保养；工程机械总成拆装维修；工程机械故障诊断等能力；人际交流和沟通能力；团队合作能力；维修资料的使用能力；工具设备的借用和归还意识；工具设备的整理和摆放习惯；清洁场地卫生的习惯；安全操作意识；组织管理能力。</p>	<p>工程机械维护保养；</p> <p>工程机械总成拆装维修；</p> <p>工程机械故障诊断；</p> <p>工程机械零配件管理</p>	<p>校外实习基地</p>	1020

表9 实训教学实施时间安排

实训类别	课程名称	实训学时	第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
专业核心课程实训	柴油发动机构造及控制系统检修	64			√	√		
	工程机械底盘构造与维修	52			√	√		
	工程机械电气与新能源技术	62			√			
	工程机械检测诊断技术	30				√		
	工程机械市场营销	12			√			
	智能公路施工机械	10				√		
	小 计	230						
校内整周实训	军事训练及军事理论	120	2周					
	钳工实训	30		1周				
	汽车电子产品工艺技能实训	30			1周			
	工程机械保养与维护实训	30				1周		
	工程机械操作实训	30				1周		
	小 计	240						
企业岗位实习	专业岗位实习	1020					20周	16周
合计		1490	2周	1周	1周	2周	20周	16周

（二）实训组织

专业核心课程实训采用任务驱动、行动导向的形式组织教学。以学生为中心，采用小组合作形式进行，通过布置学习任务和学习目标，学生以小组的形式利用各种教学资源，在老师的安排和指导下完成学习任务。教师负责教学任务设计和组织提供学习资源，安排学生学习工作进程，在学生的学习工作过程中仅起到教练和指导老师作用。引导学生观察问题、发现问题，培养学生分析问题解决问题的能力。

整周实训教学将学生进行分组,根据不同教学内容和教学要求,可采用任务驱动、行动导向的形式组织教学,也可采用教师示范然后组织学生练习的形式进行。

企业顶岗实教学组织首先在实习前召开动员大会,进行实习动员,布置实习任务、要求和安全注意事项,然后将学生分配到各个校外实习基地并分配实习指导教师,由实习教师负责学生实习期间的管理和实习指导。

(三) 保障体系

1. 实训条件

(1) 工程机械实训中心

工程机械实训中心包括7个实训室和2个校内学习实训基地:常林品牌实训基地、沃尔沃建筑设备华北区能力发展基地。

表 10 工程机械实训中心实训条件

序号	实训室名称	配置	实训名称	服务专业	教学组织
1	机械基础实训室	机械基础示教柜 8 个; 减速机 4 个	1. 认识机械模型及其机械原理; 2. 测绘典型机械零件; 3. 认识平面连杆机构; 4. 认识凸轮机构; 5. 认识间歇运动机构。	智能工程机械运用技术、汽车检测与维修技术专业及其商用车方向、汽车技术服务与营销、新能源汽车技术、汽车智能技术、智能网联汽车技术	可同时容纳 50 人
2	柴油发动机实训室	柴油发动机整机 8 台、总成 6 套、电控发动机试验台 4 台 喷油器检测器 2 台	1. 发动机总体拆装; 2. 发动机各系统的规范拆装; 3. 气缸体的检验与测量; 4. 气缸盖的检验与测量; 5. 曲轴的检验与测量; 6. 凸轮轴的检验与测量; 7. 连杆的检验与校正; 8. 柴油发动机电控系统检修。	智能工程机械运用技术、汽车检测与维修技术、汽车检测与维修技术(商用车方向)	可同时容纳 50 人, 6 人一组

3	工程机械底盘实训室	定轴式变速箱 6 台； 行星式变速箱 8 台；驱动桥 6 个；全液压转向器 20 个；制动总成 4 套	1. 离合器规范拆装与调整； 2. 动力变速器规范拆装与调整； 3. 驱动桥规范拆装与调整； 4. 工程机械行驶系规范拆装、调整与故障诊断及排除； 5. 工程机械转向系规范拆装、调整与故障诊断及排除； 6. 工程机械制动系规范拆装、调整与故障诊断及排除。	智能工程机械运用技术	可同时容纳 50 人， 8 人一组
4	工程机械液压实训室	各类液压泵各 20 个；液 压缸 20 个； 液压实验台 6 台	1. 齿轮泵、叶片泵的拆装实训； 2. 柱塞泵的拆装实训； 3. 液压缸的拆装实训； 4. 液压控制阀的性能实验； 5. 液压基本回路的连接； 6. 典型工程机械的液压系统分析。	智能工程机械运用技术、汽车检测与维修（商用车方向）	可同时容纳 24 人， 6 人一组
5	工程机械电气实训室	起动机 20 个； 发电机 20 个； 装载机全车 电路 4 套	1. 电源系、起动系、点火系的结构组成； 2. 电源系、起动系、点火系主要总成拆装； 3. 电源系、起动系、点火系故障诊断与排除； 4. 各种电路的连接与检查； 5. 工程机械电子系统各元器件的检查与更换。	智能工程机械运用技术、汽车检测与维修（商用车方向）	可同时容纳 50 人， 8 人一组
6	整机实训室	装载机 1 台； 挖掘机 2 台； 推土机 1 台； 装载挖掘机 1 台	1. 工程机械全车故障诊断； 2. 工程机械维护保养实训； 3. 工程机械操作实训	智能工程机械运用技术	可同时容纳 50 人， 12 人一组
7	工程机械虚拟仿真实训室	1. 工程机械发动机软件； 2. 工程机械底盘软件； 3. 工程机械	1. 发动机各总成拆装、故障诊断； 2. 底盘各总成拆装、故障诊断； 3. 电气各总成拆装、故障	智能工程机械运用技术	可同时容纳 50 人， 2 人一组

		电气系统软件; 4 工程机械液压系统软件	诊断; 4. 液压各总成拆装、故障诊断。		
8	常林培训基地	常林发动机 3 台; 变速箱 6 台; 驱动桥 2 个; 常林装载机 1 台	1. 变速箱、变矩器检修; 2. 工作液压系统检修; 3. 转向系统检修; 4. 制动系统检修; 5. 整机操作训练。	智能工程机械运用技术	可同时容纳 30 人, 5-8 人一组
9	沃尔沃华北区能力发展基地	沃尔沃发动机 6 台; 模拟器 1 台; 液压部件 10 台; 沃尔沃挖掘机一台。	1. 挖掘机发动机检修; 2. 工作液压系统检修; 3. 电液控制系统检修; 4. 全车机电液控制系统检修; 5. 整机操作训练。	智能工程机械运用技术	可同时容纳 30 人, 5-8 人一组

(2) 校外实训基地

本专业与常林股份有限公司、沃尔沃建筑设备(中国)有限公司进行校企合作,先后成立“常林班”、“沃尔沃班”等订单培养班,工程机械专业校外实训基地 6 个。各校外实训基地年接收岗位实习毕业生总和不低于 100 人。

2. 实训教学团队

实训教学团队包汽车学院实训教学分管院长、实训中心主任、实验员、专业课任课教师。

现有汽车学院实训教学分管院长 1 人,实训中心主任 1 人,实验员 1 人,专业课任课教师 8 人。

(四) 评价体系

1. 评价组成

实训课程教学评价包括任职岗位课程核心技能考核评价、综合训练课程成绩评价。

2. 评价方法

(1) 任职岗位课程核心技能评价

任职岗位课程采用采用过程考核(过程性考核和增值性考核)

和专业知识考核相结合的评价方式，对学生进行综合考核。

每名学生在核心技能库中随机抽取三个核心技能进行考核，取其平均分作为本课程的核心技能考核成绩，核心技能考核成绩占总成绩的 50%。

(2) 综合训练课程成绩评价

综合训练课程成绩评价包括素质评价、操作技能评价。

素质评价：采用过程考核（过程性考核和增值性考核）和专业知识考核相结合的评价方式，对学生进行综合考核。

操作技能评价：采用实训过程中进行考核，在每个学习任务完成后，每个小组抽取 1~2 名学生进行操作技能考核。在实训期间每个学生技能考核不少于 3 次，取其平均分作课程的操作技能考核成绩。

表 11 实训课程教学评价办法

考评方式	任务过程考核		
	平时（素质）成绩考评（50%）		核心技能（实训）考评（50%）
	过程性考核（80%）	增值性考核（20%）	
考评方法	由任课教师、学生、企业教师根据学生在学习中的综合表现进行考评。	教师对学生进行综合考评。	由实训指导教师对学生进行实操技能考评。
考评标准	课堂纪律、团队合作、回答问题、实训完成情况等进行考评。	学生职业能力增值； 个体综合素质增值。	操作规范（15分）； 工具仪器设备正确选用和使用（5分）； 任务完成方法正确（15分）； 任务完成效果良好（10分）； 5S及人身安全（5分）。

四、其他说明

1. 本人才培养方案由智能工程机械运用技术专业教研室编制，实训标准需要与每门课的实训指导书（任务工单）配合使用。

2. 实施性教学计划的学时数与课程标准的计划学时数变动范围在 4~6 学时。

五、课程标准

（一）《思想道德与法治》课程标准

课程名称：思想道德与法治

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：马克思主义学院

计划学时：42

学 分：3

1. 课程性质、地位、作用

《思想道德与法治》课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，主要讲授马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素质，使大学生努力成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

（1）课程性质

《思想道德与法治》是教育部规定的高等学校思想政治理论课核心课程，是高职院校学生的公共必修课，是对大学生系统地进行思想政治教育的主渠道和主阵地。

作为学校各专业的公共基础课，本课程从培养面向生产、经营、管理一线高素质技能型人才的具体要求出发，配合专业教育，着重解决培养高职学生良好的道德素质和法治素质。通过本课程的教学，对大学生进行世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，使学生具有明确的职业理想、良好的职业道德、科学的职业价值观和较完善的职业纪律素质，为高职各专业人才培养目标的实现以及高职学生成长成才和终生发展打下坚实的基础。

《思想道德与法治》是一门适应大学生成长成才需要的课程，是其它思想政治理论课的先导课程。本课程主要面向大学一年级学生开设，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，与其

它思想政治理论课一起，形成结构合理、功能互补、相对稳定的课程体系。

（2）课程任务

通过学习此门课程，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法治素质，为新时代逐渐成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。

2. 课程目标

（1）总体目标

本课程的教学目标是综合运用马克思主义的基本观点和方法，结合我校高职学生实际，培养学生确立远大的理想和坚定的信念，树立正确的人生观、社会主义核心价值观、道德观、法治观等，培养学生的中国精神，提高学生的思想道德素质和法治素质，为大学生全面发展打下坚实的思想基础。

（2）素质目标

通过课程教学，逐步提高学生的思想、道德、文化、身体、心理、法律、职业等方面的综合素质。重点培养学生良好的职业意识、职业理想、职业道德、职业态度、职业价值观和职业纪律，更好地促进学生成长成才和终身发展。

①具有政治认同素质的学生，应该能够：初步掌握党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史和中华优秀传统文化；深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易，坚定理想信念；牢固确立马克思主义的思想，牢固确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念；全面认识中国特色社会主义的探索实践，认同和拥护中国特色社会主义制度，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、文化自信；热

爱伟大祖国，自觉弘扬和实践爱国主义精神，树立远大志向，在实现中国梦的伟大实践中创造自己精彩人生。

②具有职业精神素质的学生，应该能够：夯实专业基础，求真学问、练真本领，树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观，强化无论从事什么劳动和职业，都要有干一行、爱一行、钻一行的意识，增强职业道德意识，确立通过辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动实现自身发展的信念；养成良好职业道德行为习惯，自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神，不断提升职业道德境界，适应环境、应对挫折、把握机遇、勇于创新。

③具有法治意识素质的学生，应该能够：理解法治是党领导人民治理国家的基本方式，明确建设社会主义法治国家的战略目标；树立宪法法律至上，形成法治让社会更和谐、生活更美好的认知和情感；深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制，培养法治思维，维护法律权威，依法行使权力、履行义务，成为法治中国建设的中坚力量。

④具有公共参与素质的学生，应该能够：全面认识社会主义核心价值观的深刻内涵；做到勤学、修德、明辨、笃行，以国家富强、民族振兴、人民幸福为己任；努力成为弘扬社会主义核心价值观的一面旗帜；自觉履行公民义务，热心公益事业，弘扬集体主义精神；遵守社会规则和公共道德，有序参与公共事务；乐于为人民服务，勇于担当社会责任，做到学以致用、用以促学，学用相融、知行合一。

⑤具有可持续发展能力素质的学生，应该能够：运用马克思主义立场、观点和方法对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择；具有自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态。

（3）知识目标

明确我们处在中国特色社会主义新时代，学习世界观、价值观、人生观理论，领悟人生真谛、树立正确的人生观，积极

投身人生实践，创造有意义的人生。

①确立和坚定崇高的理想信念，将职业理想、责任与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。

②学习和弘扬中国精神，明确中国精神是兴国强国之魂，掌握爱国主义的基本内涵，让改革创新成为青春远航的动力，做新时代忠诚的爱国者和改革的生力军。

③学习和践行社会主义核心价值观，掌握社会主义核心价值观的基本内容，了解社会主义核心价值观的历史底蕴、现实基础及道义力量，做好社会主义核心价值观的积极践行者。

④了解社会主义道德的基本理论，学习和发扬中国革命道德，了解并遵守公民的道德准则，做一名明大德、守公德、严私德的青年学生。

⑤学习社会主义法律的基本理论，了解我国的法律体系、法治体系，坚持走中国特色社会主义法治道路，明确培养法治思维的方法，树立法律至上的观念和意识。

（4）能力目标

①能够清晰了解大学生活和高职生活的特点，尽快适应人生新阶段，提高独立生活能力。

②能够深刻认识和理解新时代大学生的使命担当，初步培养大学学习生涯和未来职业生涯的规划设计能力。

③能够明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任，树立正确的世界观、人生观、价值观，显著提高学习、交往及自我心理调节的能力。

④能够树立坚定的理想信念，明确个人理想与社会理想的辩证统一，提高分辨、抵制各种错误思潮的能力。

⑤能够科学把握新时代弘扬爱国主义精神的主要内容，积极弘扬爱国主义精神，自觉维护祖国统一和民族团结，成为新时代忠诚的爱国者和改革创新的主力军。

⑥能够自觉弘扬和践行社会主义核心价值观。

⑦能够将道德要求内化为自觉的意识，提升道德素质，初步具备职业素质和职业道德。

⑧能够自觉遵守法律规范，提高依法处理现实法律问题的能力。

3. 课程内容与要求

一是注重以思想理论为引领。充分理解习近平新时代中国特色社会主义思想，习近平关于青年人生成长、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德建设、法治建设的重要论述，以之为教学展开的根本遵循，彰显本课程教学的思想和价值引领性。

二是注重以鲜活实践为素材。本课程思想性强，实践性亦强。要善于将生动的社会现实中所蕴含的富有教育意义的内容引入教学活动，活化、具体化教材阐述，让小课堂贯通大社会、引入大世界。

三是注重以深厚文化为依托。将中华优秀传统文化中的相关内容贴切地引入相关教学环节，充分发挥好文化育人的作用，以优秀文化涵养青年大学生的志气、骨气、底气。

四是注重以成长需要为接口。要自觉考虑青年大学生的成长需要，关注其心理特点、思想脉动、精神需求，在回应需求、答疑解惑、砥砺心志中引导成长。

五是注重以提升素质为指向。这门课程的教学目标，就是要服务青年大学生思想道德素质和法治素质的不断提升，与此相应，教学活动要在唤起学生起而行之的激情上下功夫，在促成学生躬身践履、知行合一上下功夫，引导学生将思想理论内化于心、外化于行，立大志、明大德、成大才、担大任，为实现民族复兴而不懈奋斗。

《思想道德与法治》课程以中国特色社会主义新时代背景下青年大学生肩负的历史使命和时代责任为切入点，以培养担当民族复兴大任的时代新人为主线，以思想引导、道德涵化、法治教育为主体内容，最后落脚到行为的养成，促进大学生思

想道德素质和法治素质的提升。

该课程包括三大知识模块：一是思想政治教育。包括“领悟人生真谛 把握人生方向”、“追求远大理想 坚定崇高信念”、“继承优良传统 弘扬中国精神”、“明确价值要求 践行价值准则”等内容，旨在引导帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，承续以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，积极培育践行社会主义核心价值观。二是道德教育。包括“遵守道德规范 锤炼道德品格”等内容，旨在帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，遵循社会主义道德核心和原则，遵守道德规范，提升个人品德。三是法治教育。包括“学习法治思想，提升法治素质”等内容。

表 1 课程内容

序号	章节	主要内容	毕业要求指标点
1	绪论 担当复兴大任 成就时代新人	1. 中国特色社会主义进入新时代 2. 新时代呼唤担当民族复兴大任的时代新人 3. 不断提升思想道德素质和法治素质	明确大学生肩负的历史使命和时代责任
2	第一章 领悟人生真谛 把握人生方向	1. 人生观是对人生的总看法 2. 正确的人生观 3. 创造有意义的人生	树立正确的人生观
3	第二章 追求远大理想 坚定崇高信念	1. 理想信念的内涵及重要性 2. 坚定信仰信念信心 3. 在实现中国梦的实践中放飞青春梦想	树立远大的理想信念
4	第三章 继承优良传统 弘扬中国精神	1. 中国精神是兴国强国之魂 2. 做新时代的忠诚爱国者 3. 让改革创新成为青春远航的动力	弘扬中国精神
5	第四章 明确价值要求 践行价值准则	1. 全体人民共同的价值追求 2. 社会主义核心价值观的显著特征 3. 积极践行社会主义核心价值观	做社会主义核心价值观的积极践行者
6	第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格	1. 社会主义道德的核心与原则 2. 吸收借鉴优秀道德成果 3. 投身崇德向善的道德实践	明德向善

7	第六章 学习法治思想 提升法治素质	1. 社会主义法律的特征和运行 2. 坚持全面依法治国 3. 维护宪法权威 4. 自觉尊法学法守法用法	提高法律素质 提升法治素质
---	-------------------------	--	------------------

4. 实施建议

(1) 学时分配

总课时（42 学时）=教学课时（40 学时）+课外实践课时（2 学时）。

备注：实践教学课时由课外实践、课外实践成果汇报和课内实践三部分构成，实践课程以小组的形式开展，各小组在教师指导下完成课外实践后，在第七周轮流开始展示。

表 2 教学课时

单元名称	学习任务	教学学时
	军事训练	
绪论 担当复兴大任成就 时代新人	1. 我们处在中国特色社会主义新时代	2
	2. 时代新人要以民族复兴为己任	
	3. 不断提升思想道德素质和法治素质	
第一章 领悟人生真谛把握 人生方向	1.1 人生观是对人生的总看法	1
	1.2 正确的人生观	1
	1.3 创造有意义的人生 (含实践教学 1 学时: 身边课堂——参观校史馆)	2
第二章 追求远大理想坚定 崇高信念	2.1 理想信念的内涵及重要性	2
	2.2 坚定信仰信念信心	2
	2.3 在实现中国梦的实践中放飞青春梦想 (含实践教学 2 学时: 红色课堂——参观焦裕禄纪念馆)	2
第三章 继承优良传统弘扬 中国精神	3.1 中国精神是兴国强国之魂 (含实践教学 1 学时: 身边课堂——在校园见义勇为英雄***雕像前开展缅怀活动)	2
	3.2 做新时代的忠诚爱国者	2
	3.3 让改革创新成为青春远航的动力 (含实践教学 1 学时: 身边课堂——参观学校科普馆)	2

第四章 明确价值要求践行 价值准则	4.1 全体人民共同的价值追求	2
	4.2 社会主义核心价值观的显著特征	2
	4.3 积极践行社会主义核心价值观 (含实践教学 1 学时: 社会课堂——学校援疆工作先进个人***教授访谈)	2
第五章 遵守道德规范锤炼 道德品格	5.1 社会主义道德的核心与原则	3
	5.2 吸收借鉴优秀道德成果	3
	5.3 投身崇德向善的道德实践	2
第六章 学习法治思想提 升法治素质	6.1 社会主义法律的特征和运行	2
	6.2 坚持全面依法治国	2
	6.3 维护宪法权威	2
	6.4 自觉尊法学法守法用法 (含实践教学 1 学时: 社会课堂——模拟法庭活动)	2
总计: 40学时 (任课教师根据授课专业实训安排进行微调)		

表 3 课外实践课时

序号	实践形式	主要内容	课时安排
1	社会调查	进农村、社区、企业, 了解国情、社情、民情或由贴近大学生生活的事件展开调查。要求写出调查报告, 附上活动的照片 2-3 幅。	5 种实践方式任选一种 (4 课时) 各小组在第九周至第十一周完成实践项目。教师在第十六周和第十七周进行集中指导。
2	公益活动	到医院、敬老院、孤儿院进行“义工”服务。要求写出活动报告, 附上本人参与公益活动的照片 1-2 幅。	
3	人物访谈	访谈他人先进事迹与创意人生, 成功历程与失败教训。要求写出访谈记录和心得, 附上访谈的照片 1-2 幅。	
4	阅读经典著作	根据教师提供的阅读书目, 选择其中一本, 结合教材知识, 写出心得体会。要求附上本人看书的照片 1-2 幅。	
5	法院旁听或模拟法庭	去法院旁听 (针对法律基础部分的民法、刑法、诉讼法等方面内容) 或由教师选取和学生推荐相结合, 确定案件和素材, 在教师指导下进行。要求写出观摩报告, 附上本人与活动有关的照片 1-2 幅。	
总计: 2 学时			

（2）教学方法

为提高课程的实效性，建议课程教学中注重学生主体性的发挥，理实一体，加强信息化手段应用，推行多样化的教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教与学的效果。实现由“知”向“行”的转化。建议采取以下教学方法：

①问题探究法。组织学生对某一类社会现象进行专题调研，学生通过收集资料、撰写小论文和发言提纲、制作多媒体课件进行演示，由教师进行有针对性的提问，引导学生层层思考，激发学生内生动力，达成从知到行的教学目标。

②小组合作法。分组讨论学习，训练学生对问题的分析能力、思维和语言表达能力，提高团队合作意识和学习效率。

③案例教学法。通过对现实生活中与教学内容密切相关的典型事例的描述，引导学生在案例设置的情境中进行独立思考，触动灵魂，各抒己见，有利于学生在对案例分析、探讨并解决具体问题的过程中获得启迪。

④任务驱动法。根据教学主题设计给出学习任务，学生进行自主探索学习，提高学生主动学习能力。

⑤情境教学法。创设生动具体的场景，引发学生的情感体验，帮助学生理解教学知识点。

⑥讲授法。教师通过语言系统连贯地向学生传授知识，坚持灌输性和启发性的统一。

⑦讨论法。教师指导学生以全班或小组为单位，围绕教材的中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，进一步理解巩固知识点。

（3）教学评价

本课程**总评成绩**采用平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算，权数分别为 0.5 和 0.5。

平时成绩采用过程性考核（80%）（过程性考核主要分为日常行为考核和实践教学考核）与增值性考核（20%）相结合方式进行。

过程性评价成绩构成主要包括两部分即学生日常行为考核、

实践教学考核，按照百分制进行评分，最后乘以 80%计入平时成绩。

日常行为考核主要考查学生课堂出勤情况、课堂参与情况、课堂任务完成情况。

实践教学考核分为校内实践和校外实践。成绩构成：读后感、观后感、调研报告成绩。参加社会服务活动且有证明材料者可适度加分，但最多加至实践教学成绩满分为止。

①观读类。学生阅读马克思主义经典原著、观看具有思想政治教育意义的影视资料、参观当地爱国主义教育基地等，并撰写读书心得、观后感等。

②调研类。学生利用课余时间如节假日、寒暑假等通过深入农村、社区和工矿企业等基层，运用所学的马克思主义理论就我国的经济社会发展重点、热点、难点和疑点等实际问题进行调研，并撰写调研报告。

③社会服务活动。如植树活动、勤工俭学、“三下乡”、义务献血、拾金不昧、社区服务、见义勇为、弘扬正气等。

④观读类和调研类，是学生必须在教师指导下完成的实践教学活动。马克思主义学院负责提供马克思主义的经典著作和具有思想政治教育意义的影视资料，并根据教学计划，组织学生实地参观和调研。

实践教学要求与安排：在学期上课初给学生讲解实践教学的具体内容和具体操作，并将实践调查报告任务和相关参考调查题目分发下去，要求学生以班级为单位编成 3—5 人的实践调查小组，并选择相关题目，分小组找任课老师进行指导。在找老师确定好题目后，填写思想政治理论课实践教学登记表，学生分小组利用本学期课余时间对自己所选题目进行调研，并撰写实践调查报告，并于本学期末，将实践调查报告提交任课教师进行评阅，由指导教师填写思想政治理论课实践教学评分表，实践报告成绩计入课程考核总成绩。实践教学由部门统一安排，任课教师在学期第 7 周按教学班完成实践教学任务部署，实践时间与本课程课

堂讲授同步，必要时可延长至假期末。任课教师在第 13-14 教学周集中时间分批次对小组选定题目及调查对象、调查地点、调查目的等内容和环节进行规范化、科学化指导。

增值性评价成绩构成主要源于学情调查、单元测试、总结测试等，主要关注学生的进步和成长，而不是学生成绩的绝对水平。按照百分制进行评分，最后乘以 20%计入平时成绩。

期末考试采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，坚持闭卷统一考试为主，与开放式个性化考核相结合，注重过程考核。闭卷统一考试须集体命题，不断更新题库，提高命题质量。开放式个性化考核应具有严格的组织流程和明确可操作的考核评价标准。学习成绩评定注重科学性、合理性，将学生的平时成绩、卷面成绩等方面综合进行评定，以期末考试成绩乘以 50%计入总评成绩。

5. 教学资源

(1) 建议教材

《思想道德与法治》高等教育出版社，2021 年版。本书编写组编。

参考文献

①中共中央文献研究室：《习近平关于实现中华民族伟大复兴的中国梦论述摘编》中央文献出版社 2013 年版。

②中共中央文献研究室：《习近平关于青少年和共青团工作论述摘编》，中央文献出版社 2017 年版。

③习近平：《在纪念五四运动 100 周年大会上的讲话》，人民出版社 2019 年版。

④毛泽东：《为人民服务》，《毛泽东选集》第 3 卷，人民出版社 1991 年版。

中央党校采访实录编辑室：《习近平的七年知青岁月》，中共中央党校出版社 2017 年版。

⑤习近平：《在纪念马克思诞辰 200 周年大会上的讲话》，人民出版社 2018 年版。

⑥《新时代爱国主义实施纲要》，人民出版社 2019 年版。
中共中央文献研究室：《习近平关于科技创新论述摘要》，
中央文献出版社 2016 年版。

⑦习近平：《培育和弘扬社会主义核心价值观》
《习近平谈治国理政》第1 卷，外文出版社 2018 年
版。

⑧中共中央办公厅、国务院办公厅：《关于进一步把社会
主义核心价值观融入法治建设的指导意见》，2016 年 12 月
25 日。

⑨中共中央文献研究室：《习近平关于社会主义文化建设
论述摘编》中央文献出版社 2017 年版。

⑩《新时代公民道德建设实施纲要》人民出版社 2019 年
版。

（二）《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准

课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：马克思主义学院

计划学时：30

学 分：2

1. 课程性质、地位、作用

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是中宣部、教育部规定的大学生的必修课程。它是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义理论与实践为重点，着眼于马克思主义理论的应用，着眼于对实际问题的思考，着眼于新的实践和新的发展，是对大学生系统地进行思想政治教育的主渠道和主阵地。

本课程在帮助学生了解国情，增长才干、奉献社会，锻炼能力、培养品格，增强社会责任感等方面具有不可替代的作用。旨在帮助学生正确认识马克思主义中国化的理论成果，在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握马克思主义中国化的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认清自己的社会责任，培养学生确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性。

2. 课程目标

通过该课程的教学，要使学生系统理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓。了解每一种思想理论的产生都有它特殊背景以及对现实的指导意义。使学生学会运用中国化马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题；增强学生投身于改革开放和社会主义现代化建设的自觉性、主动性和创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。使学生科学把握社会主义的本质，坚定“四个自信”，全面提高学生思想

政治素质和中国化马克思主义理论素质，做一个新时代有知识有文化有社会责任感的有志青年。

3. 课程内容与要求

(1) 理论学习

表 1 理论学习课程内容与要求

教材内容	教学目的要求	教学重难点
专题一：马克思主义中国化及其理论成果	通过本专题教学，让青年学生从整体上把握中国选择马克思主义和马克思主义中国化的历史必然性、马克思主义中国化的历史进程及其理论成果、马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信；紧密联系当今世界实际、当代中国实际和学生自身思想实际，树立历史观点，拓展国际视野，强化国情意识和问题意识，增强分析、解决问题的能力；不断提高理论思维能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。 本专题对应教材前言部分。	教学重点： 1. 什么是马克思主义、为什么要实现马克思主义中国化？ 2. 马克思主义中国化有哪些理论成果？ 教学难点： 1. 如何让青年学生从整体上把握马克思主义中国化的几大理论成果及其内在关系。
专题二：毛泽东思想及其历史地位	通过本专题教学，让青年学生全面深刻把握毛泽东思想的科学涵义、发展历程、主要内容以及活的灵魂等，引导学生确立实事求是的思维方法论，运用辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点和方法科学评价毛泽东及毛泽东思想的历史地位，全面了解毛泽东思想的创造性，感受毛泽东思想的理论魅力和精神力量，旗帜鲜明地反对“化”“妖魔化”“非毛化”错误思想，抵制历史虚无主义，让毛泽东思想永放光芒。 本专题对应教材第一章。	教学重点： 1. 把握“活的灵魂”基本内容的科学涵义、精神实质及其时代要求。 教学难点： 1. 结合史实，分析毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的关系，特别是毛泽东思想和习近平新时代中国特色社会主义思想的关系，阐明坚持毛泽东思想的当代价值。
专题三：新民主主义革命理论	了解新民主主义革命理论是中国革命成功经验的科学总结，是毛泽东思想体系中最为基本的内容，其内容丰富，体现为新民主主义革命的总路线和基本纲领、革命道路和基本经验等，主要包括革命对象论、动力论、前途论、性质论、步骤论、纲领论、道路理论及基本经验的总结。了解新民主主义革命理论的重大理论意义和实践价值，是以毛泽东为主要代表的中国共产党人，从近代中国的国情发，把马克思主义基本原理同中国革命的具体实践相结合，深刻研究中国革命的特点和规律，领导中国人民	教学重点： 1. 新民主主义革命理论形成的依据。 2. 新民主主义革命的总路线、基本纲领和性质。 3. 理解新民主主义革命的三大法宝及其相互关系。 教学难点： 1. 新民主主义革命的性质。 2. 新民主主义革命的三大法宝及其相互关系。

	<p>开展了新民主主义革命的伟大斗争，取得了新民主主义革命的伟大胜利。</p> <p>本专题对应教材第二章，关联第一章第一、二、三节和第三章第一节等。</p>	
<p>专题四：社会主义改造理论</p>	<p>社会主义改造理论是毛泽东思想的重要组成部分，是以毛泽东为代表的中国共产党人对马克思主义关于社会主义革命理论的创造性运用和发展。通过教学，使学生了解新民主主义社会的性质及其特征，掌握党在过渡时期总路线的基本内容和理论依据，弄清社会主义改造的原则、方针、道路和历史经验，理解社会主义制度在中国确立的伟大意义。从而使学生掌握新民主主义社会过渡到社会主义的历史必然性，认识到社会主义道路是历史的选择、人民的选择，只有社会主义能够救中国。</p> <p>本专题对应教材第四章。</p>	<p>教学重点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新民主主义社会是一个过渡性质的社会。 2. 社会主义改造理论的主要内容和历史经验。 3. 过渡时期总路线的基本内涵、理论依据。 4. 社会主义制度在我国确立的重大意义。 <p>教学难点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确认识社会主义改造过程中出现的失误和偏差。 2. 如何认识社会主义改造和社会主义改革的关系。
<p>专题五：社会主义建设道路初步探索的理论成果</p>	<p>指导和帮助学生深刻理解中国特色社会主义道路的形成是一个长期的艰难曲折的摸索过程，把握以毛泽东同志为核心的党的第一代中央领导集体进行社会主义建设道路初步探索所取得的独创性重要理论成果及其为我们在新的历史时期开创中国特色社会主义提供了宝贵经验、理论准备、物质基础，进一步坚定“四个自信”。掌握改革开放前我国社会主义建设的基本历史知识；研读毛泽东关于如何在“一穷二白”的东方大国建设社会主义的重要著作；联系改革开放以来我国从富起来到强起来的历史巨变和现实，阐明社会主义建设道路初步探索的理论成果的重大意义。</p> <p>本专题对应教材第四章。</p>	<p>教学重点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 社会主义建设道路初步探索的过程。 2. 社会主义建设道路初步探索的重要思想成果。 3. 社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训。 <p>教学难点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全面理解毛泽东关于社会主义建设的思想。 2. 正确认识改革开放前后两个历史时期的关系。
<p>专题六：中国特色社会主义理论体系的形成发展</p>	<p>全面系统地把握中国共产党在推进改革开放和社会主义现代化的各个时期所面对的不同时代背景和现实挑战，深刻认识邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观形成的历史进程。引导学生自觉地增强中国特色社会主义“四个自信”，深刻认识中国共产党是如何在世界形势深刻变化的历史进程中始终走在时代前列，在应对国内外各种风险和考验的历史进程中始终成为全国人民的主心骨，在坚持和发展中国特色社会主义的历史进程中始终成为坚强领导核心的。</p> <p>本专题对应教材第五、六、七章。</p>	<p>教学重点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中国特色社会主义理论体系形成和发展的基本历程。 <p>教学难点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 邓小平理论的形成背景和形成过程 2. “三个代表”重要思想的形成背景和形成过程 3. 科学发展观的形成背景和形成过程

<p>专题七：邓小平理论与中国特色社会主义的开创</p>	<p>深刻认识解放思想、实事求是思想路线的时代意义；深刻认识中国特色社会主义道路的历史必然性；深刻认识什么是社会主义、怎样建设社会主义的理论创新；深刻理解邓小平理论的历史地位。本专题对应教材第五章。</p>	<p>教学重点： 1. 正确认识改革开放以前党对中国特色社会主义建设道路的初步探索成果和认识的曲折发展。 2. 社会主义本质的科学内涵。 3. 解放思想、实事求是的思想路线。 4. 社会主义初级阶段理论。 教学难点： 1. 邓小平为什么把解放生产力、发展生产力作为社会主义的本质内容之一？</p>
<p>专题八：“三个代表”重要思想与中国特色社会主义的跨世纪发展</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生深刻把握“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容，深刻理解“三个代表”重要思想的内在逻辑，在此基础上，深刻认识“三个代表”重要思想的历史地位。引导学生深刻认识中国共产党是勇于面对挑战，敢于进行自我革命，善于理论创新的马克思主义政党。本专题对应教材第六章。</p>	<p>教学重点： 1. “三个代表”重要思想的科学体系和主要内容。 2. “三个代表”重要思想的历史地位和指导意义。 教学难点： 1. 为什么中国共产党必须始终代表中国先进生产力的发展要求？ 2. 为什么中国共产党必须始终代表中国先进文化的前进方向？ 3. 为什么中国共产党必须始终代表中国最广大人民的根本利益？</p>
<p>专题九：科学发展观与中国特色社会主义的新发展</p>	<p>通过本专题教学，使学生掌握科学发展观的科学内涵、主要内容和历史地位；提升对科学发展观这一科学理论的认知水平，弄清楚新形势下实现什么样的发展、怎样发展等重大问题，增强践行科学发展观的理解能力和自觉性；认同科学发展观是马克思主义关于发展的世界观和方法论的集中体现，是中国特色社会主义理论的接续发展，是党必须长期坚持的指导思想。本专题对应教材第七章。</p>	<p>教学重点： 1. 科学发展观的内涵及主要内容。 2. 科学发展观的历史地位。 教学难点： 1. 科学发展观提出的时代背景。 2. 如何理解“发展是解决中国一切问题的总钥匙”？</p>

(2) 实践教学：

在学生中开设《毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论》课，按照学校培养方案规定，《毛泽东思想和中国特色社会主义

体系概论》课外实践课时共计 2 学时，以切实加深学生观察问题、分析问题和解决问题的能力，提升适应社会的综合素质与技能，体现思想政治理论课实效性。

表 2 课外实践课

序号	实践形式	主要内容	课时安排
1	社会调查	进农村、社区、企业，了解国情、社情、民情或由贴近大学生生活的事件展开调查。要求写出调查报告，附上活动照片 2-3 幅。	5 种实践方式任选一种 (1 课时)
2	公益活动	到医院、敬老院、孤儿院进行“义工”服务。要求写出活动报告，附上本人参与公益活动的照片 1-2 幅。	
3	人物访谈	访谈新时代社会主义现代化建设者的先进事迹要求写出访谈记录和心得，附上访谈的照片 1-2 幅。	
4	阅读经典著作	根据教师提供的阅读书目，选择其中一本，结合教材知识，写出心得体会。要求附上本人看书的照片 1-2 幅。	
5	实践成果汇总分析	学生按照规定的时间完成并上交实践作业，教师和学生代表进行批阅、整理、总结	1
总计		2	

4. 实施建议

(1) 学时分配:

表 3 学时分配表

学习单元名称	学习任务	教学学时
专题一:	马克思主义中国化及其理论成果	4
专题二:	毛泽东思想及其历史地位	3
专题三:	新民主主义革命理论	3
专题四:	社会主义改造理论	4
专题五:	社会主义建设道路初步探索的理论成果	3
专题六:	中国特色社会主义理论体系的形成发展	3
专题七:	邓小平理论与中国特色社会主义体系的开创	4
专题八:	“三个代表”重要思想与中国特色社会主义的跨世纪发展	4
专题九:	科学发展观与中国特色社会主义的新发展	2
小计（任课教师根据授课专业实训安排进行微调）		30

(2) 教学方法:

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》在教学中以讲授法为主，根据具体教学内容辅以案例教学、讨论式教学、对话式教学，充分运用多媒体手段，通过多种途径培养学生理论联系实际的能力，提高分析和解决问题的能力，真正达到使学生具有社会主义人生观、价值观和世界观的教学效果。

①案例教学法

通过观看录像、电影，讲述现实案例等方法，展示具有典型意义的事件或案例，开展反思与分享活动，促进学生对教学内容的理解和把握。

②讨论式教学法

一般采用两种方式进行，一是围绕教师拟好的思考题，让学生分析，充分研究讨论；二是由学生即时提出问题，师生共同讨论。问题都是围绕教学重点和难点、社会热点来设定，促进师生、学生之间的互动。

③对话式教学法

以学生提问和教师答疑为主，同时穿插教师对学生诱导性的问话。对话教学要求教师以朋友的身份和学生平等交流，使学生能够敞开心扉地说出自己的心里话，以此促进对问题的理解。

④综合性多媒体教学

根据教学目标和教学对象的特点，通过教学设计，采用以超星学习通为主，以腾讯会议和钉钉会议为辅的教学媒体，综合运用课堂讲授、在线互动、课后测评等方式，以多种媒体信息作用于学生，形成合理的教学过程结构，达到最优化的教学效果。

(3) 教学评价

本课程**总评成绩**采用平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算，权数分别为 0.5 和 0.5。

平时成绩采用过程性考核(80%)(过程性考核主要分为日常行为考核和实践教学考核)与增值性考核(20%)相结合方式进行。

过程性评价成绩构成主要包括两部分即学生日常行为考核、实践教学考核，按照百分制进行评分，最后乘以 80%计入平时成

绩。

日常行为考核主要考查学生课堂出勤情况、课堂参与情况、课堂任务完成情况。

实践教学考核分为校内实践和校外实践。成绩构成：读后感、观后感、调研报告成绩。参加社会服务活动且有证明材料者可适度加分，但最多加至实践教学成绩满分为止。

①观读类。学生阅读马克思主义经典原著、观看具有思想政治教育意义的影视资料、参观当地爱国主义教育基地等，并撰写读书心得、观后感等。

②调研类。学生利用课余时间如节假日、寒暑假等通过深入农村、社区和工矿企业等基层，运用所学的马克思主义理论就我国的经济社会发展重点、热点、难点和疑点等实际问题进行调研，并撰写调研报告。

③社会服务活动。如植树活动、勤工俭学、“三下乡”、义务献血、拾金不昧、社区服务、见义勇为、弘扬正气等。

④观读类和调研类，是学生必须在教师指导下完成的实践教学活动。马克思主义学院负责提供马克思主义的经典著作和具有思想政治教育意义的影视资料，并根据教学计划，组织学生实地参观和调研。

实践教学要求与安排：在学期上课初给学生讲解实践教学的具体内容和具体操作，并将实践调查报告任务和相关参考调查题目分发下去，要求学生以班级为单位编成3—5人的实践调查小组，并选择相关题目，分小组找任课老师进行指导。在找老师确定好题目后，填写思想政治理论课实践教学登记表，学生分小组利用本学期课余时间对自己所选题目进行调研，并撰写实践调查报告，并于本学期末，将实践调查报告提交任课教师进行评阅，由指导教师填写思想政治理论课实践教学评分表，实践报告成绩计入课程考核总成绩。实践教学由部门统一安排，任课教师在学期第7周按教学班完成实践教学任务部署，实践时间与本课程课堂讲授同步，必要时可延长至假期末。任课教师在第13-14教学

周集中时间分批次对小组选定题目及调查对象、调查地点、调查目的等内容和环节进行规范化、科学化指导。

增值性评价成绩构成主要源于学情调查、单元测试、总结测试等，主要关注学生的进步和成长，而不是学生成绩的绝对水平。按照百分制进行评分，最后乘以 20%计入平时成绩。

期末考试采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，坚持闭卷统一考试为主，与开放式个性化考核相结合，注重过程考核。闭卷统一考试须集体命题，不断更新题库，提高命题质量。开放式个性化考核应具有严格的组织流程和明确可操作的考核评价标准。学习成绩评定注重科学性、合理性，将学生的平时成绩、卷面成绩等方面综合进行评定，以期末考试成绩乘以 50%计入总评成绩。

5. 教学资源

(1) 建议教材

《毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论》高等教育出版社，2021 年版。本书编写组编。

(2) 学习网站

序号	数字化资源名称	资源网址
1	人民网	http://www.people.com.cn/
2	学习强国	APP 手机应用
3	中国大学 MOOC	https://www.icourse163.org
4	学堂在线	http://www.xuetangx.com
5	高校思想政治理论课程网站	http://www.sxz.edu.cn/portal/home.htm?type=0
6	理论网	http://www.cntheory.com
7	全国高职高专院校思想政治理论课建设联盟网	http://www.qggzszk.org
8	全国高校思想政治工作网	http://www.sizhengwang.cn

（三）《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程标准

课程名称：习近平新时代中国特色社会主义思想概论

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：马克思主义学院

计划学时：45

学 分：3

1. 课程性质、地位、作用

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》是中宣部、教育部规定的大学生的必修课程。本课程以马克思主义中国化为主题，以马克思主义中国化为主线，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点，着眼于党的十八大以来中国特色社会主义进入新时代的历史方位和发展阶段，着眼于对实际问题的思考，着眼于新的实践和新的发展，对大学生系统进行马克思主义中国化最新成果的教育，切实发挥思想政治课程的主渠道和主阵地作用。

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》是习近平新时代中国特色社会主义思想进课堂、进教材、进学生头脑的关键课程。确保大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是实现了马克思主义中国化新的飞跃。党确立习近平同志党中央的核心、全党的核心地位，确立习近平新时代中国特色社会主义思想的指导地位，反映了全党全军全国各族人民共同心愿，对新时代党和国家事业发展、对推进中华民族伟大复兴历史进程具有决定性意义。

本课程重在形成学生的理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强使命担当。主要以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和

运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。

2. 课程目标

通过系统全面讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，体现其既与毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观一脉相承，又相对独立成体系，引导学生学习领会这一思想的时代背景、理论渊源、实践意义，深刻理解核心要义、精神实质、丰富内涵、基本观点、实践要求。使学生科学把握中国特色社会主义新时代的历史方位和特征，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，

通过该课程的教学，使学生系统理解和掌握马克思主义中国化的理论成果及其理论精髓。了解每一种思想理论的产生都有它特殊背景以及对现实的指导意义。使学生科学把握中国特色社会主义进入新时代的科学内涵，全面提高学生思想政治素质和马克思主义理论素质，增强学生投身于改革开放和社会主义现代化建设的自觉性、主动性和创造性，争做新时代有知识有文化有社会责任感的有志青年。

3. 课程内容与要求

(1) 理论学习：

教材内容	教学目的要求	教学重难点
<p>专题一：习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是中国特色社会主义进入新时代的指导思想，实现了马克思主义中国化新的飞跃。培养学生理论联系实际能力，树立唯物主义历史观，强化国情意识和问题意识，增强分析、解决问题的能力；不断提高理论思维能力，增强中国特色社会主义的自觉自信；</p>	<p>教学重点： 1. 为什么说习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的最新成果？ 教学难点： 1. 如何从整体上把握马克思主义中国化的几大理论成果及其内在关系。 2. 何以从新时代与新思想之间的关系领悟我国社会主要矛盾之嬗变。</p>

<p>专题二：习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵</p>	<p>通过本专题教学帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容，弄清楚“十个明确”的科学内涵和逻辑关系，理解两个确立的历史逻辑，准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和指导意义。</p>	<p>教学重点： 1. 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。 2. “十个明确”的内涵。 教学难点： 1. 两个确立的历史逻辑。</p>
<p>专题三：坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p>	<p>通过本专题教学，使学生掌握新时代中国特色社会主义的总任务，明确实现总任务的时间表、路线图和战略安排。在历史和现实坐标中分析和把握全面建成小康社会、社会主义现代化与中国梦的内在逻辑关系，科学理解新时代“两步走”战略安排的历史逻辑与时代内涵，明确新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务的目标性和阶段性特征。进一步使学生增强实现中华民族伟大复兴的自豪感，增进坚持和发展新时代中国特色社会主义的自信心，切实提升对国家和民族的责任意识和担当精神，引导学生自觉融入建设社会主义现代化强国的新征程。</p>	<p>教学重点： 1. 实现中华民族伟大复兴的中国梦。 教学难点： 1. 建成社会主义现代化强国的战略安排。</p>
<p>专题四：建设现代化经济体系</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生深刻把握“创新、协调、绿色、发展、开放、共享”的新发展理念的科科学内涵、理论意义和现实意义。让青年学生了解，贯彻新发展理念、建设现代化经济体系必须坚持供给侧结构性改革。坚持质量第一、效益优先，以供给侧结构性改革为主线，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，提高全要素生产率。让青年学生懂得，党的十八大以来，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，建设现代化经济体系是跨越关口的迫切要求和我国发展的战略目标。</p>	<p>教学重点： 1. 新发展理念是习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容。 2. 现代化经济体系是一个有机整体。 教学难点： 1. 新发展理念的内在逻辑。</p>

<p>专题五：发展社会主义民主政治</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生明确发展社会主义民主政治的重要性和必要性，把握坚持中国特色社会主义政治发展道路的基本要求；认清健全人民当家作主制度体系的主要目的和基本任务，坚持把人民当家作主落实到国家政治生活和社会生活之中；把握新时代巩固和发展爱国统一战线的基本要求和主要任务，发挥好爱国统一战线的法宝作用；全面准确理解习近平关于坚持“一国两制”和推进祖国统一的重要论述精神，把握新时代坚持“一国两制”和推进祖国统一的方针原则和实践要求。</p>	<p>教学重点： 1. 走中国特色社会主义政治发展道路，必须坚持党的领导、人民当家作主、依法治国有机统一。 教学难点： 1. 发展社会主义民主政治和坚持中国特色社会主义政治发展道路的极端重要性。</p>
<p>专题六：推动社会主义文化繁荣兴盛</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生把握意识形态工作的重要性及牢牢掌握意识形态工作领导权的实践要求；把握社会主义核心价值观的重要性及内容，深刻认识社会主义核心价值观与社会主义核心价值体系的关系，明确培育和践行社会主义核心价值观的基本要求；把握建设文化强国的重要性及内涵、思路。增强培育和践行社会主义核心价值观的自觉性和行动力；旗帜鲜明反对和抵制各种错误观点。坚定文化自信，走中国特色社会主义文化发展道路。</p>	<p>教学重点： 1. 牢牢掌握意识形态工作领导权的实践要求。 2. 建设社会主义文化强国的基本思路。 教学难点： 1. 社会主义核心价值观的科学内涵与学理逻辑。</p>
<p>专题七：坚持在发展中保障和改善民生</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生正确理解中国特色社会主义社会建设中提高保障和改善民生水平、加强和创新社会治理、坚持总体国家安全观的重要性。理解中国特色社会主义社会建设中提高保障和改善民生水平、加强和创新社会治理、坚持总体国家安全观的实现路径和基本思路。帮助青年学生培育理论与实践相结合的思维方法，增强中国特色社会主义“四个自信”。促进青年学生对新时代党坚持以人民为中心、坚持在发展中保障和改善民生、坚持总体国家安全观的基本方略的理解与认同。</p>	<p>教学重点： 1. 加强和创新社会治理。 2. 坚持总体国家安全观。 教学难点： 1. 社会建设对人民的重要意义。 2. 国家安全体系的主要构成及其逻辑关系。</p>

<p>专题八：建设美丽中国</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生系统把握新时代中国特色社会主义生态文明建设的原则、部署和目标，深刻领会习近平总书记相关重要论述的精神实质，提高运用马克思主义关于人与自然关系理论分析解决生态环境问题的能力，培养敬畏自然、尊重自然、顺应自然、保护自然的自觉性和建设美丽中国的使命感。在教学内容上，要充实最新内容，坚持问题导向，将建设美丽中国的重点难点吃透讲透。在教学方法上，要理论联系实际，教学案例要精选，要能说明关键问题。</p>	<p>教学重点： 1. 树立人类与自然的命运共同体意识。 2. 如何构建生态文明。 教学难点： 1. 形成人与自然和谐发展的新格局。 2. 理解：“两山理论”</p>
<p>专题九：全面建成小康社会</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生了解全面建成小康社会的内涵、全面建成小康社会的目标要求，理解全面建成小康社会对中国社会主义现代化建设和中华民族伟大复兴的意义，认识决胜全面建成小康社会的关键性、打好各种攻坚战的重要性，从而增强对全面建成小康社会的认同感、信心和为中华民族伟大复兴奋斗的自觉性。</p>	<p>教学重点： 1. 全面建成小康社会的目标要求。 教学难点： 1. 讲清“三大攻坚战”。</p>
<p>专题十：全面深化改革</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生正确理解全面深化改革的必要性和重要性，理解全面深化改革的方向，理解全面深化改革的总目标和主要内容，认识全面深化改革中需要处理好的重大关系。促进大学生对坚持全面深化改革基本方略的理解和认同，激励大学生树立创新意识，为进一步推进全面深化改革凝聚力量。</p>	<p>教学重点： 1. 全面深化改革的总目标和主要内容。 教学难点： 1. 正确处理全面深化改革中的重大关系。 2. 全面深化改革必须坚持党的领导和社会主义市场经济改革方向。</p>
<p>专题十一：全面依法治国</p>	<p>通过本专题教学，让青年学生掌握全面依法治国战略地位及重要意义，理解全面依法治国的总目标和重要任务，掌握中国特色社会主义法治道路的意蕴。进一步让青年学生增强尊法学法守法用法意识；弘扬社会主义法治精神，增强法治观念，树立起“守法光荣，违法可耻”</p>	<p>教学重点： 1. 全面依法治国方略的形成与发展。 2. 全面依法治国的核心要义。 教学难点： 1. 党的领导是社会主义法治最根本的保证，是中国特色社</p>

	的法治文化导向；强化规则意识，树立正确的权利义务观；让青年自觉成为法治的忠实崇尚者、自觉遵守者和坚定捍卫者。	会主义法治之魂，是我国社会主义法治同西方资本主义国家法治最大的区别。
专题十二：全面从严治党	通过本专题教学，让青年学生准确把握新时代党的建设总要求；深刻认识把党的政治建设摆在首位的重大意义；深刻认识全面从严治党的长期性和艰巨性；增强对党的长期执政能力建设、先进性和纯洁性建设的信心。	教学重点： 1. 勇于自我革命，从严管党治党，是我们党最鲜明的品格。 教学难点： 1. 把党的政治建设摆在首位，是新时代党的建设的时代特征。
专题十三：全面推进国防和军队现代化	通过本专题教学，引导大学生掌握习近平强军思想、建设世界一流军队等知识，提升其运用马克思主义军事思想分析国防和军队建设相关问题的能力，确立其对习近平强军思想的理论与行动自觉。采用课堂讲授、案例教学、视频教学等多种方式，点面结合，讲清楚国防和军队建设相关理论与实践。	教学重点： 1. 习近平强军思想的主要内容。 2. 建设世界一流军队。 3. 坚持富国和强国相统一。 教学难点： 1. 军民融合，既是兴国之举、又是强军之策。
专题十四：中国特色大国外交	通过本专题教学，让青年学生认识到世界正处于大发展大变革大调整时期，和平与发展仍是当今时代的主题，和平、发展、合作、共赢成为不可阻挡的时代潮流；掌握新中国成立以来中国的外交政策演变以及中国共产党外交工作的基本原则；明确中国坚持独立自主和平外交政策，同国际社会一道致力于推动建立相互尊重、公平正义、合作共赢的新型国际关系。了解“一带一路”建设顺应时代潮流，符合各国人民利益，具有广阔前景；理解构建人类命运共同体思想的内涵，以及如何共商共建人类命运共同体。	教学重点： 1. 独立自主的和平外交政策。 2. 推动建立新型国际关系。 3. 促进“一带一路”国际合作。 4. 共商共建人类命运共同体。 教学难点： 1. 推动建立新型国际关系。 2. 共商共建人类命运共同体。
专题十五：坚持和加强党的领导	通过本专题教学，让青年学生准确理解和把握中国共产党的领导地位是历史的必然，是人民的选择；党在新时代的历史使命；中国共产党	教学重点： 1. 中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征。

	<p>领导是中国特色社会主义最本质的特征，是中国特色社会主义制度的最大优势；党是最高政治领导力量，勇于自我革命是我们党最鲜明品格；党的政治建设是党的根本性建设，必须毫不动摇坚持党对一切工作的领导，全面增强党的执政本领，确保党始终总揽全局、协调各方等。通过上述问题的深入阐述和讲解让青年学生深刻理解和认识坚持党对一切工作的领导，是党和国家的根本所在、命脉所在，是全国各族人民的利益所系、幸福所系。</p>	<p>2. 新时代中国共产党的历史使命。 3. 确保党始终总揽全局协调各方。 4. 全面增强党的执政本领。 教学难点： 1. 党是最高政治领导力量。 2. 确保党始终总揽全局协调各方坚持富国和强国相统一。</p>
--	---	--

(2) 实践教学:

在学生中开设《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课，按照学校培养方案规定，《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课外实践课时共计4学时。为切实加深学生观察问题、分析问题和解决问题的能力，提升适应社会的综合素质与技能，体现思想政治理论课实效性。

序号	实践形式	主要内容	课时安排
1	社会调查	进农村、社区、企业，了解国情、社情、民情或由贴近大学生生活的事件展开调查。要求写出调查报告，附上活动的照片2-3幅。	5种实践方式任选一种 (2课时)
2	公益活动	到医院、敬老院、孤儿院进行“义工”服务。要求写出活动报告，附上本人参与公益活动的照片1-2幅。	
3	人物访谈	访谈新时代社会主义现代化建设者的先进事迹要求写出访谈记录和心得，附上访谈的照片1-2幅。	
4	阅读经典著作	根据教师提供的阅读书目，选择其中一本，结合教材知识，写出心得体会。要求附上本人看书的照片1-2幅。	
5	实践成果汇总分析	学生按照规定的时间完成并上交实践作业，教师和学生代表进行批阅、整理、总结	2
总计		4	

实践教学如因疫情防控原因无法实地进行，可采用线上或者其他形式进行。

4. 实施建议

(1) 学时分配:

学习单元名称	学习任务	教学学时
专题一：	习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位	3
专题二：	习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵	3
专题三：	坚持和发展中国特色社会主义的总任务	3
专题四：	建设现代化经济体系	3
专题五：	发展社会主义民主政治	3
专题六：	推动社会主义文化繁荣兴盛	3
专题七：	坚持在发展中保障和改善民生	3
专题八：	建设美丽中国	3
专题九：	全面建成小康社会	3
专题十：	全面深化改革	3
专题十一：	全面依法治国	3
专题十二：	全面从严治党	3
专题十三：	全面推进国防和军队现代化	3
专题十四：	中国特色大国外交	3
专题十五：	坚持和加强党的领导	3
小计（任课教师根据授课专业实训安排进行微调）		45

（2）教学方法：

在具体的教学方法上，基于疫情防控的现实情况，主要采用了：案例教学、讨论式教学、对话式教学、多媒体教学方法和手段，通过多种途径来培养学生分析和解决问题的能力，真正达到使学生具有社会主义人生观、价值观和世界观的教学效果。

①案例教学法

通过观看录像、电影，讲述现实案例等方法，展示具有典型意义的事件或案例，开展反思与分享活动，促进学生对教学内容的理解和把握。

②讨论式教学法

一般采用两种方式进行，一是围绕教师拟好的思考题，让学生分析，充分研究讨论；二是由学生即时提出问题，师生共同讨论。问题都是围绕教学重点和难点、社会热点来设定，促进师生、学生之间的互动。

③对话式教学法

以学生提问和教师答疑为主，同时穿插教师对学生诱导性的问话。对话教学要求教师以朋友的身份和学生平等交流，使学生能够敞开心扉地说出自己的心里话，以此促进对问题的理解。

④综合性多媒体教学

本年的新冠肺炎疫情，我校采用了线上教学的综合性多媒体教学的方式。根据教学目标和教学对象的特点，通过教学设计，我校采用了以超星学习通为主，以腾讯会议和钉钉会议为辅的教学媒体，采用：课堂讲授、在线互动、课后测评等方式，以多种媒体信息作用于学生，形成合理的教学过程结构，达到最优化的教学效果。

(3) 教学评价:

本课程**总评成绩**采用平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算，权数分别为 0.5 和 0.5。

平时成绩采用过程性考核(80%)(过程性考核主要分为日常行为考核和实践教学考核)与增值性考核(20%)相结合方式进行。

过程性评价成绩构成主要包括两部分即学生日常行为考核、实践教学考核，按照百分制进行评分，最后乘以 80%计入平时成绩。

日常行为考核主要考查学生课堂出勤情况、课堂参与情况、课堂任务完成情况。

实践教学考核分为校内实践和校外实践。成绩构成:读后感、

观后感、调研报告成绩。参加社会服务活动且有证明材料者可适度加分，但最多加至实践教学成绩满分为止。

①观读类。学生阅读马克思主义经典原著、观看具有思想政治教育意义的影视资料、参观当地爱国主义教育基地等，并撰写读书心得、观后感等。

②调研类。学生利用课余时间如节假日、寒暑假等通过深入农村、社区和工矿企业等基层，运用所学的马克思主义理论就我国的经济社会发展重点、热点、难点和疑点等实际问题进行调研，并撰写调研报告。

③社会服务活动。如植树活动、勤工俭学、“三下乡”、义务献血、拾金不昧、社区服务、见义勇为、弘扬正气等。

④观读类和调研类，是学生必须在教师指导下完成的实践教学活动。马克思主义学院负责提供马克思主义的经典著作和具有思想政治教育意义的影视资料，并根据教学计划，组织学生实地参观和调研。

实践教学要求与安排：在学期上课初给学生讲解实践教学的具体内容和具体操作，并将实践调查报告任务和相关参考调查题目分发下去，要求学生以班级为单位编成3—5人的实践调查小组，并选择相关题目，分小组找任课老师进行指导。在找老师确定好题目后，填写思想政治理论课实践教学登记表，学生分小组利用本学期课余时间对自己所选题目进行调研，并撰写实践调查报告，并于本学期末，将实践调查报告提交任课教师进行评阅，由指导教师填写思想政治理论课实践教学评分表，实践报告成绩计入课程考核总成绩。实践教学由部门统一安排，任课教师在学期第7周按教学班完成实践教学任务部署，实践时间与本课程课堂讲授同步，必要时可延长至假期末。任课教师在第13-14教学周集中时间分批次对小组选定题目及调查对象、调查地点、调查目的等内容和环节进行规范化、科学化指导。

增值性评价成绩构成主要源于学情调查、单元测试、总结测试等，主要关注学生的进步和成长，而不是学生成绩的绝对水平。

按照百分制进行评分，最后乘以 20%计入平时成绩。

期末考试采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，坚持闭卷统一考试为主，与开放式个性化考核相结合，注重过程考核。闭卷统一考试须集体命题，不断更新题库，提高命题质量。开放式个性化考核应具有严格的组织流程和明确可操作的考核评价标准。学习成绩评定注重科学性、合理性，将学生的平时成绩、卷面成绩等方面综合进行评定，以期末考试成绩乘以 50%计入总评成绩。

5. 教学资源

(1) 建议教材

按照教育行政部门要求，2022-2023-1 学期《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》教材暂时未定，以《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》2021 版，高等教育出版社教材为主要参考，结合《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的》《习近平谈治国理政 第四卷》内容进行授课，课件会统一制作发布，授课教师应坚持立德树人要求，根据具体教学情况增加对应的教学素材。

(2) 学习网站

序号	数字化资源名称	资源网址
1	人民网	http://www.people.com.cn/
2	学习强国	APP 手机应用
3	中国大学 MOOC	https://www.icourse163.org
4	学堂在线	http://www.xuetangx.com
5	高校思想政治理论课程网站	http://www.sxz.edu.cn/portal/home.htm?type=0
6	理论网	http://www.cntheory.com
7	全国高职高专院校思想政治理论课建设联盟网	http://www.qggzszk.org
8	全国高校思想政治工作网	http://www.sizhengwang.cn
9	中国共产党新闻网	http://cpc.people.com.cn/

（四）《形势与政策》课程标准

课程名称：形势与政策

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：马克思主义学院

计划学时：58

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

（1）课程性质

《形势与政策》课是教育部规定的高等学校学生必修思想政治理论课程，是一门理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的公共基础课。《形势与政策》课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地，在大学生思想政治教育中担负着重要使命。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，以高校培养目标为依据，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。它的基本任务是通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，引导学生正确认识国际国内形势，正确理解党和国家方针政策，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

（2）课程功能定位

《形势与政策》课程是一门综合性与应用性很强的思想政治理论课，是高等学校对大学生系统进行形势与政策教育的必修课程。当代大学生，除了要掌握科学文化知识外，更要关心当今世界和中国的发展变化。形势与政策课是连接学校与社会的桥梁，应运了大学生的这种发展要求，是当代大学生看中国、看世界的窗口。本门课程紧密结合国内外形势，着眼于大学生的思想实际，帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以

来党和国家取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。

2. 课程目标

本课程运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、形成正确的政治观，帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。

3. 课程内容与要求

形势与政策课的内容具有理论性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系。本课程教学内容根据教育部下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。每学期从国内、国际两大板块中确定多个专题作为理论教学内容。形势与政策课要根据新世纪新阶段面临的新情况新问题，加强教育教学的针对性，要着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育。

4. 实施建议

(1) 学时分配

总课时（58 学时）=理论教学课时（58 学时）

在学生中开设《形势与政策》课，《形势与政策》课外实践课时共计 16 课时。为切实加深学生观察问题、分析问题和解决

问题的能力，提升适应社会的综合素质与技能，体现思想政治理论课实效性。

表 1 课外实践课时

序号	实践形式	主要内容	课时安排
1	社会调查	进农村、社区、企业，了解国情、社情、民情或由贴近大学生生活的事件展开调查。要求写出调查报告，附上活动的照片 2-3 幅。	4 种实践方式任选一种
2	公益活动	到医院、敬老院、孤儿院进行“义工”服务。要求写出活动报告，附上本人参与公益活动的照片 1-2 幅。	
3	人物访谈	访谈援鄂医生，志愿者的先进事迹。要求写出访谈记录和心得，附上访谈的照片 1-2 幅。	
4	阅读经典著作	根据教师提供的阅读书目，选择其中一本，结合教材知识，写出心得体会。要求附上本人看书的照片 1-2 幅。	
总计			4

（由于疫情影响，社会调查、公益活动、人物访谈等可以采用网上调查问卷、网络云视频等形式进行）

（2）教学方法

《形势与政策》课程是马克思主义学院的公共基础课程，本课程计划在教学中以讲授法为主，适时结合采用案例教学法、实验法、头脑风暴法、实践教学法等，把知识、技能和态度自然融入工作过程的每个环节，通过多种引导问题将学生引入到工作情境中，使学生在工作中思考、构建知识体系和发展综合能力。采用“线上”及“线下”相结合的手段，将课前准备融入到课程教授的具体过程中，提高学生自主学习能力，帮助学生系统地掌握学习内容。

（3）教学评价

本课程**总评成绩**采用平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算，权数分别为 0.5 和 0.5。

平时成绩采用过程性考核（80%）（过程性考核主要分为日常行为考核和实践教学考核）与增值性考核（20%）相结合方式进行。

过程性评价成绩构成主要包括两部分即学生日常行为考核、

实践教学考核，按照百分制进行评分，最后乘以 80%计入平时成绩。

日常行为考核主要考查学生课堂出勤情况、课堂参与情况、课堂任务完成情况。

实践教学考核分为校内实践和校外实践。成绩构成：读后感、观后感、调研报告成绩。参加社会服务活动且有证明材料者可适度加分，但最多加至实践教学成绩满分为止。

①观读类。学生阅读马克思主义经典原著、观看具有思想政治教育意义的影视资料、参观当地爱国主义教育基地等，并撰写读书心得、观后感等。

②调研类。学生利用课余时间如节假日、寒暑假等通过深入农村、社区和工矿企业等基层，运用所学的马克思主义理论就我国的经济社会发展重点、热点、难点和疑点等实际问题进行调研，并撰写调研报告。

③社会服务活动。如植树活动、勤工俭学、“三下乡”、义务献血、拾金不昧、社区服务、见义勇为、弘扬正气等。

④观读类和调研类，是学生必须在教师指导下完成的实践教学活动。马克思主义学院负责提供马克思主义的经典著作和具有思想政治教育意义的影视资料，并根据教学计划，组织学生实地参观和调研。

实践教学要求与安排：在学期上课初给学生讲解实践教学的具体内容和具体操作，并将实践调查报告任务和相关参考调查题目分发下去，要求学生以班级为单位编成 3—5 人的实践调查小组，并选择相关题目，分小组找任课老师进行指导。在找老师确定好题目后，填写思想政治理论课实践教学登记表，学生分小组利用本学期课余时间对自己所选题目进行调研，并撰写实践调查报告，并于本学期末，将实践调查报告提交任课教师进行评阅，由指导教师填写思想政治理论课实践教学评分表，实践报告成绩计入课程考核总成绩。实践教学由部门统一安排，任课教师在学期第 7 周按教学班完成实践教学任务部署，实践时间与本课程课

堂讲授同步，必要时可延长至假期末。任课教师在第 13-14 教学周集中时间分批次对小组选定题目及调查对象、调查地点、调查目的等内容和环节进行规范化、科学化指导。

增值性评价成绩构成主要源于学情调查、单元测试、总结测试等，主要关注学生的进步和成长，而不是学生成绩的绝对水平。按照百分制进行评分，最后乘以 20%计入平时成绩。

期末考试采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，坚持闭卷统一考试为主，与开放式个性化考核相结合，注重过程考核。闭卷统一考试须集体命题，不断更新题库，提高命题质量。开放式个性化考核应具有严格的组织流程和明确可操作的考核评价标准。学习成绩评定注重科学性、合理性，将学生的平时成绩、卷面成绩等方面综合进行评定，以期末考试成绩乘以 50%计入总评成绩。

5. 教学资源

表 2 形势与政策教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编
1	时事报告 大学生版	马克思主义理论研究和建设工程重点教材	教育部社会科学司思政工作司	中宣部时事报告杂志社

表 3 形势与政策课程参考教材选用表

序号	教材名称	出版社	主编
1	高校“形势与政策”教育教学要点	教育部社会科学司	教育部高等学校思想政治理论课教学指导委员会和中宣部《时事报告》杂志社
2	时事报告	教育部社会科学司	中宣部时事报告杂志社
3	《大学生形势与政策教育读本》	中国民主法治出版社	刘继昌

表 4 《形势与政策课程》课程数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	人民网	http://www.people.com.cn/
2	中国大学 MOOC	https://www.icourse163.org
3	学堂在线	http://www.xuetangx.com
4	高校思想政治理论课程网站	http://www.sxz.edu.cn/portal/home.htm?type=0
5	理论网	http://www.cntheory.com
6	全国高职高专院校思想政治理论课建设联盟网	http://www.qggzszk.org
7	全国高校思想政治工作网	http://www.sizhengwang.cn

（五）《职业发展与就业指导》课程标准

课程名称：职业发展与就业指导

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：马克思主义学院

计划学时：28

学 分：2

1. 课程性质、地位、作用

（1）课程性质

《职业发展与就业指导》课程是一门公共必修课，它是大学生自我认知、规划职业生涯、选择职业、求职创业，转换社会角色的一门重要的公共课程，也是高校就业指导工作的一个重要组成部分，为实现专业人才培养目标，达到未来工作岗位素质要求起支撑作用。课程的教学内容涵盖了学生从入学到实习再到就业的全过程，将专业学生的职业发展与就业指导有机地结合起来，既有知识的传授，又有技能的培养，还有态度和观念的转变，用就业指导促进学业指导，用就业指导推动学生专业职业能力的培养和职业素质的养成，对全面提高学生的综合职业能力，提高就业质量，具有直接地、强有力地促进作用。

（2）课程任务

课程任务是通过激发专业学生职业生涯发展的自主意识，注重让学生在自我认知的基础上，设计自己的职业生涯规划，强调职业生涯规划在人生发展中的重要地位；了解行业的就业形式与政策，掌握求职技巧，提高行业需要的职业素质，树立创新创业意识，用工匠精神对学生的价值观进行引领。

2. 课程目标

《职业发展与就业指导》课程依据教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知（教高厅[2007]7号）文件要求开设，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。注重在实践中引领学生理性思维，提升内在素质和品质，自主习得多方面的能力，做好

向“职业人”转换的各种准备，由此，成为大学生素质教育类核心课程之一，构成学校专业人才培养的重要组成部分。

（1）总体目标

根据相关文件精神，结合专业 2021 级学生实际情况，通过课程教学，引导学生正确理解职业理想对国家以及人生发展的作用，明确职业生涯规划对实现职业理想的重要性，懂得职业道德对职业发展和人生成长的意义；树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观，强化无论从事什么劳动和职业，都要有干一行、爱一行、钻一行的意识，增强职业道德意识，确立通过辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动实现自身发展的信念；学会根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划，正确处理人生发展过程中遇到的问题，养成良好职业道德行为习惯，自觉践行工匠精神不断提升职业道德境界。教师的指导下初步规划自己的职业生涯，做好相应的就业准备，掌握相关的求职技巧，努力实现大学生在素质、知识和能力三个层面的显著提高。

（2）三维目标

①素质目标

通过本课程的教学，树立正确的劳动观，用工匠精神引领专业学生树立正确积极的人生观、价值观、就业观和职业理想，培养他们求职、就业、创业应具备的职业素质，特别注重职业道德、团队合作精神、创新思维、职业生涯规划意识的培养，提升职业素质，奠定职业生涯发展基础。初步确立职业意识和创业意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出努力，对实现人生价值出彩充满信心。

②知识目标

通过本课程的教学，要求专业学生在职业规划中把职业发展与世情、国情、省情相结合，掌握评价自我的方法，全面、客观地认识自我；了解专业对应的职业群，了解影响职业发展的因素与促进职业发展的方法，掌握求职材料的撰写及职业生涯的规划，了解高职学生当前就业形势与政策法规，掌握提高就业能力的途

径，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识等。

③能力目标

通过本课程的教学，要求专业学生能够具有分析问题解决问题的能力、确立符合时代需求的职业理想、理解父母长辈对自身职业生涯的作用，掌握自我认知的方法，学会专业就业与创业准备，能够根据主客观条件制定职业生涯规划，提高执行力，并持续完善，进而提升就业质量。

3. 课程内容与要求

表 1 知识模块顺序及学时安排表

序号	理性规划		自主实践		指导方向
	教学项目	课堂讲授	实践项目	授课学期	
模块一	适应大学生活	5	1		认识专业、职业、行业、产业链
项目 1	职业生涯规划概述	1	入学教育 职场名人、校友面对面	第一学期	
项目 2	规划大学生活	2			
项目 3	专业与职业	2			
模块二	规划职业生涯	11	1		建立生涯意识；理性规划职业
项目 1	建立生涯意识	1	学生职业生涯规划大赛	第一学期	
项目 2	全面探索自我	6			
项目 3	职业环境评估	2			
项目 4	生涯决策管理	2			
模块三	提升就业能力	6	1	14	培养职业核心素质
项目 1	认知就业能力	2	专业模拟面试	第四学期	
项目 2	提高沟通能力	2			
项目 3	培养团队精神	2			
模块四	求职面试准备	2	1		提升精准就业能力
项目 1	做好求职准备	1	简历制作大赛	第四学期	
项目 2	简历撰写技巧	1			
项目 3	面试礼仪与技巧	2			
合计		24	4	28	

4. 实施建议

(1) 学时分配

表 2 学时分配表

序号	理性规划		指导方向
	教学项目	课堂讲授	实践项目
模块一	适应大学生活	5	1
项目 1	职业生涯规划概述	1	入学教育 职场名人、校友面对面
项目 2	规划大学生活	2	
项目 3	专业与职业	2	
模块二	规划职业生涯	11	1
项目 1	建立生涯意识	1	学生职业生涯规划大赛
项目 2	全面探索自我	6	
项目 3	职业环境评估	2	
项目 4	生涯决策管理	2	
模块三	提升就业能力	6	1
项目 1	认知就业能力	2	专业模拟面试
项目 2	提高沟通能力	2	
项目 3	培养团队精神	2	
模块四	求职面试准备	2	1
项目 1	做好求职准备	1	简历制作大赛
项目 2	简历撰写技巧	1	
项目 3	面试礼仪与技巧	2	
合计	28（任课教师根据授课专业实训安排进行微调）		

（2）教学方法

针对课程和学生的特性，结合高职教育的特点，在教学方法的选择上，采用以课堂教学为主、以个性化就业创业指导为辅的教学模式。还结合采用了案例教学法、互动教学法、情景模拟、小组讨论、测试分析法等，有效激发学生学习的主动性及参与性。

在教学手段上，主要是借助多媒体，制作电子教学课件，下载分享案例视频，并通过组织开展职业生涯规划大赛、面试、讲座等辅助教学。这些教学方法的选择有利于培养学生解决问题的能力、信息搜集能力、问题概括能力、团队合作能力、沟通表达能力和人际交往能力。

①案例教学法：收集典型案例，特别是与学生分享我校往届毕业生在实习、就业过程中发生的真实案例，使学生加深对职业、专业及职业技能等方面的理解，提高学生自我职业发展规划能力及决策能力。

②互动教学法：注重教师与学生间的互动，学生与学生间的互动，包括课堂上的提问互动，学生间的交流互动等。

③小组讨论法：通过案例分享，引导学生展开讨论，并和同学分享交流自己的意见和想法。

④测试分析法：通过运用心理学上的自我测试方法，如“霍兰德职业兴趣测量”、“MBTI 测量”等，让学生了解自我特性与职业选择发展的关系，促使形成初步的职业发展目标。

（3）教学评价

本课程采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，开放式个性化考核相结合，注重过程考核。开放式个性化考核应具有严格的组织流程和明确可操作的考核评价标准。学习成绩评定注重科学性、合理性，将学生的平时成绩、卷面成绩等方面进行综合评定。

总评成绩采用平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算，权重分别为 0.4 和 0.6。

平时成绩采用过程性考核（80%）与增值性考核（20%）相结合方式进行。

过程性评价采用采用课堂提问（20%）、问卷（20%）、测验（20%）、作业评分（20%）、线上学习（20%）按照百分制进行评分，最后乘以 80%计入平时成绩。

增值性评价成绩构成主要源于学情调查、单元测试、总结测试等，主要关注学生的进步和成长，而不是学生成绩的绝对水平。按照百分制进行评分，最后乘以 20%计入平时成绩。

期末成绩：以期末考试成绩乘以 60%计入总评成绩。

5. 教学资源

（1）教材

《大学生职业规划与发展》，汤锐华编，高等教育出版社，2018年版。

(2) 精品课程：《职业发展与就业指导》

<http://hnjtpc.jiuhuax.com/preview/course/index/id/2927.html>

(3) 校友资源：近年来，每个专业的毕业学生近1000人，效力于全国交通行业领域，他们熟悉国内交通行业发展最先进的汽车制造生产线，为我们提供了优质的校友资源。

(4) 企业资源：通过学校与企业建立的战略合作关系，达成工学结合、实训基地等多形式校企合作模式，促成学生与企业、教师与企业紧密结合的共享资源。

(5) 信息资源：学习通、智慧课堂、APP等资源。

（六）《劳动教育》课程标准

课程名称：劳动教育

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：马克思主义学院

计划学时：32

学 分：2

一、课程性质、地位、作用

（一）课程性质

《劳动教育》课程是一门公共必修课，综合性强、操作性强的学科。采用课堂讲授，结合小组讨论、校内校外劳动实践的教学方法。通过课程讲授基础理论与知识，通过讨论课培养学生独立思维能力；通过校内校外实践，结合家庭、学校、社会各方面的力量，注重教育实效，实现知行合一，帮助并促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。引导学生将理论与实践相结合，培养学生发现问题、解决问题能力。

（二）课程地位

劳动是创造物质财富和精神财富的过程，是人类特有的基本社会实践活动。劳动教育是发挥劳动的育人功能，对学生进行热爱劳动、热爱劳动人民的教育活动。大学生劳动教育是以学生获得各种劳动体验，形成良好的技术素质，增益创新精神和实践能力为目标，强调动手与动脑相结合，以探究性、操作性为特征的一门实践活动课。当前实施劳动教育的重点是在系统的文化知识学习之外，有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。

（三）课程作用

劳动教育是中国特色社会主义教育制度的重要内容，直接决定社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平。大学生劳动教育是一门面向全体学生开设的公共必修课程，在高职高专教育教学中占有非常重要的地位。对增益学

生的劳动观念、磨练意志品质、树立艰苦创业的精神以及促进学生多方面的发展具有重要的作用。

二、课程目标

本课程是根据中共中央、国务院印发《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（以下简称《意见》），以及教育部印发《大中小劳动教育指导纲要（试行）》，按照学校专业人才培养要求，重点结合专业特点、教材及学生的认知特点和职业发展趋向，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

（一）总体目标

劳动教育是一门涉及面广，融知识性、技术性、实践性及教育性于一体的综合学科，在培育人才中发挥着重要作用。在劳动教育中，要准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素质，既要培养学生的基本素质，又要引导学生掌握一定的基本劳动技能，同时具有创新精神和环保意识，以便更好地完成劳动教育的教学任务。

1. 素质目标

通过本课程教学，培养学生树立团队意识，让学生深入了解每个人都不是独立的社会个体，任何工作的完成都需要集体的力量，从而增强学生的互助、互爱精神和团队精神；养成积极、负责、严谨、安全地使用劳动技术工具的行为习惯；勇于技术创新，追求精益求精，坚持实事求是。认识劳动的意义和价值，树立热爱劳动和生活的观念，体验自身的劳动技术能力、建立质量、效益、合作、安全、环保等现代技术意识。

2. 知识目标

通过本课程教学，培养学生树立正确的劳动观、理解劳动实践的首要地位和劳动的价值和意义，是提高社会生产力的有效方法，是改造现代社会最强有力的手段之一，也是大学生成长的重要途径；让学生了解劳动的辛苦，懂得现在的美好生活和良好的

环境是许多人辛勤努力的结果，教育学生珍惜自己和别人的劳动成果，从而树立劳动伟大、光荣的价值观；适时、适量、适度渗透职业教育内容，逐步培养学生的职业意识、职业兴趣、社会责任感以及创业精神。

3. 能力目标

通过本课程教学，使学生获得必需的有关材料、工具的基础知识；学会使用、制作、表达的基本技能；认识技术与科学、社会的关系；了解技术的一些基本要素和核心概念；使学生了解技术活动的一般过程；掌握基本的探究方法；提高解决实际问题的能力；激发学生的创新潜能；使学生接受劳动观念和创新精神的熏陶，养成良好的劳动行为习惯及不断进取的创新精神。

三、课程内容与要求

把学生基础劳动教育列入高职院校专业人才培养方案，作为重要的公共德育必修课，是一种可贵的探索创新。大学生基础劳动教育课程由理论教学和劳动实践周教学组成。重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生：1. 持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；2. 定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；3. 依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创业就业能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。

表 1 《劳动教育》课程内容及要求

模块	项目	学习内容	学习目标	参考学时
一、绪论	任务一：劳动观念决定一生	1. 树立正确的劳动价值观	知识目标： 掌握劳动的概念及意义；知道正确的劳动价值观是什么；知道劳动实践的三种形式。 能力目标： 将劳动内化为自己的行为习惯，	理论 2

	任务二： 讨论自己是否有劳动精神	2. 了解劳动的重要性	自觉进行劳动实践。 素质目标： 树立正确的劳动价值观，热爱并自觉劳动。	
二、 劳动精神	任务一： 认识劳动精神 任务二：理解并培养劳动精神	1. 认识劳动精神 2. 践行劳动 “美化寝室”	知识目标： 认知劳动精神的本质。 能力目标： 能在日常生活中学会整理内务，能够宿舍美化。 素质目标： 培养良好的卫生习惯，有基本的审美。	理论 2 实践 2
三、 劳模精神	任务一： 认识劳动模范 任务二： 理解并践行劳模精神	1. 认识劳模，具备的特质 2. 理解劳模精神的内涵与核心	知识目标： 认知劳模的本质；知晓劳模精神的核心。 能力目标： 在日常生活中自觉弘扬劳模精神，争当“劳模”。 素质目标： 具有爱岗敬业、精益求精、持之以恒的专注精神与工作态度。	理论 2 实践 2
四、 工匠精神	任务一： 领悟工匠精神 任务二： 理解工匠精神的内涵	1. 工匠精神的内涵 2. 工匠精神的内涵	知识目标： 认知工匠精神的基本内涵；领悟工匠精神的当代价值。 能力目标： 自觉传承、践行工匠精神 素质目标： 向大国工匠和高技能人才看齐，学习他们身上的工匠精神，追求精益求精、创新的精神。	理论 2 实践 2
五、 劳动组织	任务一： 劳动分工与协作 任务二：劳动分工的原则和形式 任务三： 理解劳动组织并进行实践	1. 劳动分工与协作 2. 劳动分工的原则和形式	知识目标： 认识劳动分工与协作的内涵，了解劳动分工的原则和形式。 能力目标： 能够增强团队协作能力。 素质目标： 培养劳动分工和协作的态度。	理论 2 实践 2
六、 劳动安全	任务一：了解劳动安全“八防”内容 任务二：进行劳动安全我来谈活动	1. 劳动安全“八防”内容 2. 进行劳动时容易出现的安全隐患	知识目标： 懂得垃圾分类的意义；树立节约资源和保护环境意识，以实际行动做好垃圾分类和处理；掌握洗衣服的方法。 能力目标： 了解垃圾分类，能辨认垃圾类型并进行分类包装处理的方式。认识有害垃圾，学习有害垃圾的相关处理方式；能够动手养成收拾家务的习惯。 素质目标： 培养学生的社会责任感和使命感。	理论 2 实践 2

七、劳动法规	任务一:了解劳动法规 任务二:学习实习实训基地的相关制度	1. 《劳动法》要点 2. 实习实训相关规则制度	知识目标: 认知劳动合同的具体条款, 知道相关劳动法规。 能力目标: 了解劳动法规, 能够掌握实训基地相关劳动法规制度。 素质目标: 培养学生遵守劳动规则制度的意识。	理论 2 实践 2
八、劳动周	任务一: 开展校园美化活动 任务二: 进行洗衣服比赛 任务三: 主动进行志愿服务活动	1. 垃圾分类标准 2. 怎么正确洗衣服 3. 志愿服务的意义	知识目标: 懂得垃圾分类的意义; 树立节约资源和保护环境意识, 以实际行动做好垃圾的分类和处理; 掌握洗衣服的方法; 了解志愿服务的意义。 能力目标: 了解垃圾分类, 能辨认垃圾类型并进行分类包装处理的方式。认识有害垃圾, 学习有害垃圾的相关处理方式; 能够动手养成收拾家务的习惯, 能够主动帮扶他人。 素质目标: 培养学生的社会责任人和使命感。	实践 6

四、教学手段

理论课用信息技术改造传统教学, 使资源应用与日常教学深度融合。教师通过智慧职教云课堂教学平台搭建自己的个性化课程, 并利用这种结构化课程、微课、微视频、虚拟仿真、3D动画等, 引导学生自主学习, 从而推进现代化教学手段的改革。实践课主要以实训、社会实践为主要载体开展, 由专兼职教师、班主任、辅导员指导学生结合校园生活和社会服务组织开展劳动实践。

五、教学评价

(一) 评价内容

将劳动素质纳入学生综合素质评价体系。以劳动教育目标、内容要求为依据, 将过程性评价和结果性评价结合起来, 健全和完善学生劳动素质评价标准、程序和方法, 利用大数据、云平台、物联网等现代信息技术手段, 开展劳动教育过程监测与纪实评价, 发挥评价的育人导向和反馈改进功能。

1. 平时表现评价

在平时劳动教育实践活动中及时进行评价，以评价促进学生发展。要覆盖各类型劳动教育活动，明确学年劳动实践类型、次数、时间等考核要求。关注学生在劳动教育活动中的实际表现，注重从行为表现中分析把握劳动观念形成情况。以自我评价为主，辅以教师、同伴、家长、服务对象、用人单位等他评方式，指导学生进行反思改进。要指导学生如实记录劳动教育活动情况，收集整理相关制品、作品等，选择代表性的写实记录，纳入综合素质档案，作为学生学年评优评先的重要参考。

2. 学段综合评价

学段结束依据学段目标和内容，结合综合素质档案分析，兼顾必修课学习和课外劳动实践，对劳动观念、劳动能力、劳动精神、劳动习惯和品质等劳动素质发展状况进行综合评定。建立诚信机制，实行写实记录抽查制度，对弄虚作假者在评优评先方面一票否决，性质严重的应依法依规严肃处理。开展志愿者星级认证。推动将学段综合评价结果作为学生专升本、就业的重要参考。

3. 开展学生劳动素质监测

将学生劳动素质监测纳入教学质量评估。定期组织开展关于学生劳动素质状况调查，注重学生劳动观念、劳动能力、劳动精神、劳动习惯和品质等的监测。发挥监测结果的示范引导、反馈改进等功能。

（二）评价方式

总评成绩采用百分制，由平时成绩和期末考试成绩组成，分别占 60%、40%。

平时成绩的计算采用过程性考核与增值考核相结合方式进行。过程性评价主要依据学习纪律、出勤、回答问题、课堂互动、劳动技能考核等因素给出，按照百分制进行评分，占平时成绩的 80%。增值性考核成绩依据学生职业能力和个体综合素质等原有的基础上的成长、发展的增值情况给出，关注学生在劳动教育活动中的实际表现，注重从行为表现中分析个体的成长变化。采用

观察、访谈、问卷、测试、评价分析等方式，按照百分制进行评分，占平时成绩的 20%。

期末考试以百分制进行评分，通过集中考核、论文、报告等多种形式进行结果性评价，重点考核学生的综合能力，突出对学生技术实践能力和技术创新意识方面的评价。

六、教学资源

选用教材：《大学生劳动教育》。

实训条件：学校结合各专业优势和服务社会功能，建立了相对稳定的实习和劳动实践基地，今后将逐步建好配齐劳动实践教室、实训基地。

教师配备：建立专兼职结合的劳动教育教师队伍，保持教师队伍的相对稳定性，要充分发挥教职员工特别是班主任、辅导员、导师的作用，利用共青团、党组织以及学生社团、社会团体等各方面的力量，合力开展劳动教育实践活动。充分利用家长及当地人力资源，聘请相关行业专业人士担任劳动实践指导教师。

教学资源的开发：开展空间教学，积极运用互联网平台推广应用数字化教学资源，体现劳动教育元素。

中国劳动网：<http://ldkx.chinajournal.net.cn>

教育教学论坛：<http://www.jyjxlt.com/index.html>

（七）《心理健康教育》课程标准

课程名称：《心理健康教育》

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：心理健康教育中心

计划学时：30

计划学分：2

1. 课程性质、地位、作用

《心理健康教育》是集知识讲解、行为训练、心理体验与个体咨询、团体辅导、心理活动等内容为一体的大课程。本课程针对高职学生的心理特点，选取有针对性的课内专题与课外活动，运用科学有效的心理学知识与方法对学生进行心理素质训练，将课程的计划性、系统性、组织性与课程的互动性、活动性、开放性相结合，注重培养学生的参与意识和行动意识。旨在提高大学生关注心理健康的意识，促进告知大学生心理成长、潜能开发，增进其自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理素质。

2. 课程目标

（1）总体目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

（2）知识目标

通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

（3）能力目标

通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如情绪调节技能、环境适应技能、压力管理

技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

(4) 素质目标

通过本课程的教学，使学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识；能正确认识自我、悦纳自我、善待他人；培养积极向上的心态、健全的人格和良好的个性品质。预防和缓解心理问题，优化心理品质，以培养适应社会发展需要的新时期高素质人才。

3. 课程内容与要求

表 1 课程内容与要求

模块	学习情境	学习内容	学习目标	参考学时
1	基本知识	了解心理健康基本知识、心理健康的现实意义和作用。 了解大学生心理健康标准。	知识： ①了解心理健康与健康的概念；②了解心理学的背景、作用和意义；③掌握心理健康的内容及对个体发展的指导性作用。 技能： ①学会自我维护心理健康状态；②能够有意识的帮助别人；③具备良好心理卫生水平的能力。	4 学时
2	自我认知	培养学生自我认知能力。	知识： ①了解“认识自我”的重要性，学习运用标准正确衡量自己。②能认识自己的心理、性格特点和自己的兴趣特长。 技能： ①通过心理测量协助学生了解自己的人格特质类型；②使学生认识到自己的特质与自己兴趣、职业选择之间存在的关联；③帮助学生定位，为正确认识自我奠定基础。	4 学时
3	环境适应	培养学生环境适应能力	知识：①了解自己进入新环境后的困惑，了解心里有困惑时可以寻求帮助的资源 and 途径；②认识人际交往在生活和学习中的重要性。 技能：①开展的寓教于乐的心理教育活动，加深学生对心理健康教育的认识，②增强学生与人沟通的能力，帮助学生适应大学新的学习生活环境。	4学时
4	心理调适	增强学生心理调适能力	知识： ①了解大学生常见心理障碍及影响大学生心理健康的因素，学会在日常生活与学习中选择适合自己的方法调控情绪，②掌握简单的自我心理调适技巧，增强学生自我调节和自我保护意识。 技能： ①结合学生实际生活案例教学，通过心理小品及短剧演练，使学生学会通过情绪宣泄，释放心中的郁闷，	4学时

			从而缓解各种压力,②消除不良情绪的影响,以求得心理的平衡和健康,达到提高学生整体心理素质的目的。	
5	应对挫折	培养学生应对挫折能力	知识: ①分析和借鉴当代大学生常见的挫折反应类型,通过理想信念教育和典型人物引导和激励,②增强学生的自信与自尊,培养自立、自强的优良品质和竞争意识。 技能: ①开展自我肯定训练、素质拓展情景训练和体育活动,使学生体验参加不同项目训练的心理感受,②学会在历经挫折和克服困难的过程中,③控制自己紧张、恐惧自卑等情绪,正确认识挫折、增强抵抗挫折能力,培养顽强的意志品质。	4学时
6	择业心理	大学生择业心理	知识: ①大学生择业心理分析:特点 ②影响大学生择业心理的因素 ③大学生择业心理的准备 技能: ①大学生就业的基本条件 ②大学生就业的心理调节 ③大学生就业面试	2学时
7	生命教育	珍爱生命,快乐成长	知识: ①生命的意义与珍爱 ②高职大学生心理危机与自我干预 ③如何应对心理危机	2学时
8	健全人格	塑造自我健全人格	知识: ①人格的内涵 ②气质与性格 ③人格发展中的问题	4学时
9	人际交往	构建和谐人际关系	知识: ①人际交往概述 ②高职大学生常见人际交往心理障碍及调适 ③人际交往的原则和技巧	4学时

4. 实施建议

(1) 学时分配 根据课程内容与要求中的学时进行教学。

(2) 教学方法: 教师要通过多种教学活动和手段, 结合学生现实生活中实际存在的问题, 共同探究学习主题, 帮助学生增进积极的自我认识、获得丰富的情感体验、形成积极的生活态度、建立良好的人际关系、不断丰富和发展学生的生活经验, 使学生在获得内心体验的过程中, 获得感悟和提高。

在教学中要注意引导学生从自身出发, 用多种感官去观察、体验、感悟社会和生活, 获得对世界的真实感受, 让学生在活动

中探究,在分享中发现和解决问题,要引导学生学会对自己负责,及时鼓励学生相互间的支持和互助行为。

(3) 教学评价

总评成绩采用平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算,权重分别为 0.6 和 0.4。平时成绩采用过程性考核与增值性考核相结合方式进行,主要依据学生的课程出勤率、课堂提问、问卷测验、作业评分、小组表现及完成作业状况综合考虑,给出一个合理的成绩。期末考试以百分制进行评分期末考试主要考查学生对心理学理论知识的掌握程度以及运用所学知识和方法分析问题和解决问题的能力。

心理健康教育课程提倡以学生为主体的原则,引导学生自得自悟的方式,有助于学生主动地、自觉地去调整自己的某些观念和价值取向,进而调整自己的心态和行为方式,引发学生自我体验,自我发展,自我超越,自我实现。心理健康教育是必修考查课,期末考核不局限于某种考试方式,为更好的调动学生自主学习的积极性,通过多样化的考核方式,提高学生的心理健康水平,培养学生乐观积极向上的心理品质,促进学生人格健全发展。

5. 教学资源

(1) 选用教材

《心理健康教育》(第二版),齐舒、李艳清主编,江苏凤凰教育出版社,2017年8月第2版。

(2) 网站资源

我校心理健康教育中心借用微信公众平台(河南交通职业技术学院学工处),通过发布心理健康教育相关活动信息,不定期为学生推送高质量的心理健康相关内容。

（八）《高职应用英语》课程标准

课程名称：高职应用英语

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：公共基础教学部

计划学时：60

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

《高职应用英语》是一门重要得公共基础课，是课程体系的有机组成部分，兼具工具性与人文性。

《高职应用英语》全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，与本科教育阶段的英语课程相衔接，旨在培养学生学习英语和应用英语的能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。

2. 课程目标

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过课程学习与实践而逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。高等职业教育专科阶段的英语学科核心素养主要包括职场涉外沟通、多元化交流、语言思维提升和自主学习完善四个方面。他们既明显区别，又相互联系、相互促进，构成有机的整体。

《高职应用英语》课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培养和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业教育和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养中国情怀和国际视野。能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才，通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标。

3. 课程内容与要求

《高职应用英语》的课程内容为职场通用英语，是各专业学生必修的基础性内容。旨在结合职场情境，反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力。

(1) 词汇知识

【内容要求】

词汇是语言的基础，学习词汇与应用词汇对于提高职场涉外沟通素养至关重要。词汇掌握的熟练程度将直接影响英语应用能力的发展。高职应用英语应在中等教育阶段 1800-1900 个单词和普通高中教育阶段 2000-2100 个单词的基础上，使学生学会使用 250 个左右的新单词和一定数量的短语，累计掌握 2000-2400 个单词。

【教学提示】

教师在教学中应帮助学生借助多种资源，运用构词法知识，结合主题、语境、场合、身份等多种因素学习词汇，并将之用于理解和表达相关信心。在表达时提高词汇使用的准确性和丰富性；结合主题，不断复现相关词语，引导学生通过多种方法学习词汇。教师应结合主题类别，运用多种教学策略和方法，开展各种教学活动，帮助学生提高运用词汇的熟练程度。

(2) 语法知识

【内容要求】

语法是语言的基本规则。语法知识是“形式-意义-使用”的统一体，直接影响语言理解和表达的准确性和得体性。考虑到学生在中等职业学校或普通高中已经学习了必要的语法内容，高职应用英语应根据学生需求，遵循“实用为主，够用为度”的原则，查漏补缺，夯实语法基础。

【教学提示】

教师在教学中应设置各种职场情景任务，通过多种英语学习活动，帮助学生掌握句子结构、时态、语态等语言规律，并在语言实践中巩固和运用中等职业教育或普通高中教育阶段所学的语法知识。

学生在学习中遇到语法问题时，教师要引导学生借助语法书、词典、网络等资源和媒介来解决问题，提高学生对语法知识的自主学习能力。

(3) 语篇知识

【内容要求】

语篇知识是关于语篇表达的内容、意图和手段的知识。基础模块的语篇知识内容要求包括写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等。

语篇知识有助于学生有效理解听到、读到或看到的语篇，并在口头和书面表达过程中根据交流需要选择恰当的语篇类型，设计合理的语篇结构，保持语篇的衔接性和连贯性等，从而达到有效交际的目的。

【教学提示】

教师在教学中应培养学生的语篇意识，引导学生观察和分析不同语篇的结构和语言特征，对语言材料句子之间、段落之间的衔接性与连贯性进行分析，帮助学生把握不同语篇的表意功能，提高学生理解语篇和选择恰当语篇表达意义的能力。

(4) 语用知识

【内容要求】

语用知识指在不同情景中恰当运用语言的知识。情景的变化会影响语言的使用，如目的，场合、话题和交际者的不同会影响正式和非正式、礼貌和不礼貌、直接和委婉等不同表达方式的选择。学习和掌握一定的语用知识有助于提升学生的语用意识，帮助学生根据不同情景，进行得体、有效的交际。

【教学提示】

教师在教学中应适时创设交际语言环境和职场情景，通过不同的典型案例提升学生的语用意识，使学生意识到语用能力的提高需要在真实情境中进行长期实践。

(5) 文化知识

【内容要求】

高职应用英语课程的文化知识涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概括，以及中外职场文化和

企业文化等。中外优秀文化知识的学习有助于学生比较文化异同，汲取文化精华，提高跨文化理解与表达能力，拓展国际视野，增强处理文化差异的意识和能力，加深对中华优秀传统文化，革命文化和社会主义先进文化的认同，形成正确的价值观，成为有文明素养和社会责任感的高素质技术技能人才。

【教学提示】

教师在教学中可以运用典型案例创设情境，让学生通过体验、探索、比较等方式，加深对文化异同的理解，正确认识和对待文化差异，帮助学生了解和感悟中外优秀文化的内涵，培养学生用英语讲述中国故事的意识和能力。

4. 实施建议

(1) 学时分配

表 1 授课学时分配表

序号	教学模块		教学时数				
			小计	讲授	机动	实训	
1	Preschool Education& Orientation		2	2			
2	International Phonetics		6	6			
3	Project 1 Campus life	Unit 1 Campus Life	Module 1 Reading	2	2		
			Module 2 listening&speaking	2	1		1
			Module 3 Sentence Pattern and Tense	2	2		
			Module 4 Practical Writing: Notices 1	2	2		
		Unit 2 Friendship and Campus Love	Module 1 Reading	2	2		
			Module 2 listening&speaking	2	1		1
			Module 3 Voice	2	2		
			Module 4 Practical Writing: Name Cards	2	2		
4	Project 2 Healthy Lifestyle	Unit 3 Physical Training	Module 1 Reading	2	2		
			Module 2 listening&speaking	2	1		1
			Module 3 Subject and Verb Agreement	2	2		
			Module 4 Practical Writing: Notes	2	2		
		Unit 4 Heath and	Module 1 Reading	2	2		
			Module 2 listening&speaking	2	1		1

		Fitness	Module 3 Non-finite Verb	2	2		
			Module 4 Practical Writing: Notices 2	2	2		
5	Project 3 Surfing and Internet	Unit 5 Shopping and E-shopping	Module 1 Reading	2	2		
			Module 2 listening\$speaking	2	1		1
			Module 3 Noun Clauses 1	2	2		
			Module 4 Practical Writing: I. O. U and Receipt	2	2		
		Unit 6 Internet Safety	Module 1 Reading	2	2		
			Module 2 listening\$speaking	2	1		1
			Module 3 The Attributive Clause 1	2	2		
			Module 4 Practical Writing: Signs	2	2		
6	Project 4 Transportation and Tourism	Unit 7 Transportation	Module 1 Reading	1		1	
			Module 2 listening\$speaking	1			
			Module 3 The Adverbial Clause and Absolute Construction	1		1	
			Module 4 Practical Writing: Memos	1			
		Unit 8 Getting Around	Module 1 Reading	1		1	
			Module 2 listening\$speaking	1			
			Module 3 Mood	1			
			Module 4 Practical Writing: Greeting Cards	1		1	
总 计				60	50	4	6

(2) 教学方法

1) “任务驱动”法

授课时就告诉学生本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力以及创新思维与综合应用能力。

2) 案例法

通过精选典型案例，有机地将相关知识点融合到课程中，让学生对问题产生浓厚兴趣，提高其学习的积极性与主动性。

3) “教”、“学”、“做”一体教学法

采用边讲解、边剖析、边指导的方法进行教学。

4) 直观教学法

通过动画演示、电子教案、电子课件、投影、录像、图片等现代教育技术展开理论教学，用简单的、感性的方法展现出来，并选取与学生实际生活密切相关的实例讲解，充分激发学生的学习兴趣 and 主动性。

5) 讨论交流法

课程教学中，让每个学生积极参与，给学生机会发表自己的意见。

6) 激励教学法

采用小组之间竞赛的方法，竞赛的结果记入平时考核成绩。鼓励团队合作精神和培养创造性解决问题的能力。

(3) 教学评价

总评成绩采用百分制，由平时成绩和期末考试成绩组成，各占总评成绩的 50%。

平时成绩：包含过程性考核（占 80%）和增值性考核（占 20%）两个部分。

过程性评价由五个部分组成，分别为出勤率（占 20%），课堂提问（占 20%），阶段测验（占 20%），作业评分（占 20%）和线上学习（占 20%），最终成绩以百分制计算，并乘 80% 计入平时成绩。

增值性评价方式为对比过程性评价成绩与入校成绩，得出增值部分，划分为 A、B、C、D、E 五个档次。每档增值成绩分别对应：A=100 分 B=80 分 C=60 分 D=40 分 E=20 分。所得成绩乘 20% 计入平时成绩。

期末成绩以期末考试成绩乘 50% 计入总评成绩。

5. 教学资源

(1) 《高职应用英语》职业院校数字化学习平台

<http://hnjtpc.jiuhuax.com/portal/courselist/index/id/57/page/3.html>

(2) 《高职应用英语》学习通

<http://hncc.fanya.chaoxing.com/>

- (3)《英语》北京出版社 ISBN: 978-7-200-14976-0
- (4)《英语综合实训》北京出版社 ISBN: 978-7-200-16408-4
- (5)《英语参考书》北京出版社 ISBN: 978-7-200-14976-0

（九）《应用高等数学》课程标准

课程名称：应用高等数学

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：公共基础教学部

计划学时：56

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

《应用高等数学》是一门重要的公共基础课，培养和训练学生良好的数学思维能力及数学计算能力，并为后续的专业课提供必要的工具，是实施素质教育和实现人的全面发展的重要途径，更是培养学生自主学习和可持续发展能力的基本保障，凸显其基础性地位和工具性作用。

《应用高等数学》课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的数学课程为基础，与本科教育阶段的数学课程相衔接，旨在培养学生学习数学和应用数学的能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的数学基础。

2. 课程目标

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过课程学习与实践而逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。高等职业教育专科阶段的数学学科核心素养主要包括数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象、数据分析等六个方面。数学学科核心素养的培养，要通过学科教学和综合实践活动课程来具体实施。

具备核心素养对于学生而言，是非常重要的，是学生适应自身发展和实现社会经济发展必需的品格和关键的能力。数学教学的基本要求包括对数学基础知识的了解、对基本技能的掌握，其中主要包括对空间想象、抽象事物的概括、对推理的论证、高数运算求解、数据处理、基本思想方法、数学应用方面的知识和创新意识。数学核心素养的提高，不仅能满足高等数学教学的需要，

而且还能促使学生满足社会的需求，完成对自身的发展，为培养知识、技能、情感方面的素养奠基。

《应用高等数学》课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生数学学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中应用数学解决实际问题的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的六项学科核心素养的发展目标。

表 1 课程目标

知识目标	描述数学基本概念及其之间的逻辑关系；具备后续课程必需的数学基本知识和基本的运算能力。
能力目标	具有一定的逻辑思维和逻辑推理能力；初步掌握数学建模的思想和方法，能运用数学知识和方法解决实际问题。
素质目标	初步形成以“数学方式”思考问题、解决问题的素养。

3. 课程内容与要求

表 2 课程内容与要求及授课学时分配表

编号	教学单元	课程内容	课程目标	参考学时		
				小计	讲课	实践
1	函数的极限与连续	①函数的极限 ②极限的四则运算法则 ③无穷大量与无穷小量 ④函数的连续性	知识点： ①简单描述数列极限及函数极限的描述性定义；正确描述函数的左、右极限；准确描述极限的四则运算法则及两个重要极限。 ②正确描述无穷小量的定义及性质、无穷大量的定义以及与无穷小量之间的关系。 ③正确描述函数连续的概念，正确描述初等函数的连续性及闭区间上连续函数的性质。 技能点： ①会计算函数极限； ②会判断一元函数的连续性； ③具有一定的逻辑思维和逻辑推理能力。	16	14	2

			<p>思政点： 结合极限的概念、无穷小的概念，培养学生的马克思主义哲学思想：变化的思想、运动的思想，有限与无限、常量与变量的辩证关系。</p>			
2	一元函数微分学	<p>①导数的概念 ②函数和差积商的求导法则、复合函数的求导法则 ③微分 ④高阶导数 ⑤函数单调性的判别法 ⑥函数的极值、函数的最值 ⑦曲线的凹凸与拐点 ⑧洛必达法则</p>	<p>知识点： ①正确描述导数的概念、导数的几何意义、可导与连续的关系；准确描述基本求导公式、四则求导法则、复合函数求导法则。 ②简单描述微分的概念及几何意义。 ③准确描述函数单调性的判定方法；正确描述函数极值和最值的概念。 ④准确描述曲线凹凸的判定方法；正确描述曲线拐点的概念。</p> <p>技能点： ①会计算函数的导数和微分、函数的极值和最值、曲线的拐点；会判断函数的单调性和曲线的凹凸性；会用洛必达法则求极限。 ②会利用微分学的知识和方法解决工程专业中的实际问题。 ③具有一定的逻辑思维和逻辑推理能力。</p> <p>思政点： 通过导数概念及计算由浅入深，由易到难的讲解，引导学生树立不怕困难、刻苦钻研、奋勇向前的学习精神。</p>	22	18	4
3	一元函数积分学	<p>①不定积分的概念和计算 ②定积分的概念 ③牛顿—莱布尼兹公式 ④定积分的应用</p>	<p>知识点： ①正确描述原函数、不定积分的定义；准确描述积分的基本公式、基本运算法则； ②准确描述定积分的概念及其几何意义；正确描述定积分的性质；准确描述牛顿—莱布尼兹公式；简单描述定积分的微元法。</p> <p>技能点： ①会用直接积分法求一元函数的不定积分和定积分。 ②会利用微元法解决几何、物理和工程中的问题。 ③具有一定的逻辑思维和逻辑推理能力。</p> <p>思政点： 通过微元法解决几何、物理和工程问题的讲解，培养学生良好的数学逻辑思维方式。</p>	14	12	2

4	数学实验	①MATLAB 概述	知识点： ①了解 MATLAB 计算软件。 ②会用 MATLAB 进行数学计算、数据处理和图像绘制。	4	2	2
		②MATLAB 绘制函数图像。				
		③MATLAB 在微积分中的求解	技能点： 会用 MATLAB 计算极限、导数、不定积分、定积分、绘制函数图像。			
总课时数				56	46	10

4. 实施建议

(1) 学时分配

见上表

(2) 教学方法

教学过程中，根据不同的教学内容，采取不同的教学方法与教学手段，提高学生学习兴趣以及分析问题、解决问题的能力，如“案例教学法”、“问题驱动法”、“讨论法”、“对比法”、“直观教学法”多种教学方法等。

用“案例教学法”引入数学概念；

用“问题驱动法”展开教学内容；

用“讨论法”展开习题课、实验课内容；

用“对比法”引入新的数学概念与运算法则、运算方法；

用“直观教学法”处理抽象的数学概念、结论。

(3) 教学评价

总评成绩采用百分制，由平时成绩和期末考试成绩组成，各占总评成绩的 50%。

平时成绩的计算采用过程性考核与增值性考核相结合方式进行。过程性考核成绩依据课堂表现、作业完成情况、出勤、章节考试、网络学习空间课程浏览学习情况等因素给出，按照百分制进行评分，占平时成绩的 80%。增值性考核成绩依据学生职业能力和个体综合素养等在原有基础上的成长、发展的增值情况给出，采用问卷、访谈、标准化测试、统计分析等评价方法，按照百分制进行评分，占平时成绩的 20%。

期末考试以百分制进行评分，考核学生的综合能力。

5. 教学资源

建议教材：骈俊生、黄国建、蔡鸣晶主编.《高等数学》上册.高等教育出版社.

主要学习参考书：

(1) 杨朝晖主编.《应用高等数学》.北京理工大学出版社.

(2) 张慧颖主编.《应用数学教程》.西北农林科技大学出版社.

(3) 吴赣昌总主编.《高等数学》《概率论与数理统计》《微积分》《线性代数与概率统计》.中国人民大学出版社.

(4) 侯风波主编.《高等数学》.高等教育出版社.

学习网站：

(1) 河南交通职业技术学院官网----网络学习空间系统
<http://172.18.88.44/preview/course/index/id/26.html>

(2) 中国大学 MOOC (<http://www.icourse163.org/>)

(3) 网易公开课官网

（十）《计算机应用基础》课程标准

课程名称：计算机应用基础

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：交通信息工程系

计划学时：56

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

《计算机应用基础》是学院所有专业必修的公共基础课，通过本课程的学习，使学生能够描述计算机软、硬件技术与网络技术的基本概念；会使用各种办公软件实现办公自动化；具备使用计算机网络获取信息的能力。在提高学生文化素质的同时，着重使学生明白计算机文化在信息社会中的作用、会使用计算机办公软件的重要性，使学生具备在计算机的单机和网络操作环境中使用应用程序的能力，并能说出计算机安全维护的相关知识。

课程的总体设计思路是，从现代办公应用中所遇到的实际问题出发，以现代办公应用为主线，用项目引导、任务驱动的方式，通过“提出问题”→“分析问题”→“解决问题”→“总结提高”四步展开。在宏观教学设计上突破以知识点的层次递进为体系的传统模式，而是将职业工作过程系统化，以工作过程为参照系，按照工作过程来序化知识，培养学生规范、高效率、高质量地应用办公软件能力。

2. 课程目标

（1）总目标

本课程的目标是要求学生能组装计算机硬件，会用键盘输入文字，能描述 Windows 10、Word 2016、Excel 2016、PowerPoint 2016 和 Internet 的基本知识，会用 Windows10 等操作系统并进行设置和管理，会使用办公自动化软件进行文档编辑、表格制作和演示文档制作等实际操作，为后续课程的学习以及实际工作中的应用打下坚实的基础。

本门课程主要面对学院各专业的学生，注重基础素质教育，

激发他们的学习兴趣，增强他们理论联系实际的能力，提高他们的动手操作能力，培养他们的创新精神。

表 1 教学目标

名称	教学目标
知识目标	培养学生描述计算机基础知识和基本技能以及利用计算机解决应用问题的能力。
能力目标	1. 能描述计算机的应用领域及其功能； 2. 能够会计算机操作的基本技能； 3. 能描述计算机操作系统的基本知识和操作技能； 4. 会使用办公自动化常用工具，具有进行日常事务处理的能力； 5. 能说出 Internet 的一般知识，具有使用网上常用工具的能力。
素质目标	注重专业基础素质教育，激发学生的学习兴趣，增强学生理论联系实际的能力，提高学生的动手操作能力，培养学生的创新精神。

(2) 具体目标

不同的能力模块达到的具体能力目标，如表 2 所示：

表 2 能力目标表

能力模块	能力目标
一、计算机的使用能力	1. 简单描述计算机的发展与分类和特点与应用； 2. 正确描述计算机内的信息表示； 3. 简单描述计算机硬件、软件基础知识； 4. 键盘和鼠标正确的使用方法。 5. 高速录入中英文的能力 6. 描述计算机新技术
二、常用操作系统的使用能力	1. 简单描述 Windows 10 操作系统的特点、安装、运行环境； 2. 会 Windows 10 操作系统的启动和退出方法； 3. 会 Windows 10 操作系统的基本操作、文件管理、硬盘管理、环境设置和系统配置等。
三、使用 Word 排版的能力	1. 会 office 软件的安装、卸载； 2. 会使用文字处理软件，包括文字的处理、段落的处理、页面的处理； 3. 会处理表格和图形图像，会设置打印机。
四、使用 Excel 进行简单数据处理的能力	1. 简单描述电子表格的概念和 Excel 2016 的窗口组成； 2. 正确描述工作簿和工作表的基本概念和基本操作，会对工作表中的数据进行编辑和排版； 3. 会处理数据，能应用数据图表； 4. 正确描述工作表格式设置与打印技术。

五、使用 PPT 制作展示课件能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 简单描述 PowerPoint 界面和演示文稿视图方式； 2. 正确描述新建演示文稿的设计原则和保存演示文稿方法； 3. 会编辑演示文稿，会进行文稿播放。
六、使用计算机网络功能的能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 简单描述计算机网络的基本概念、分类、协议和拓扑结构； 2. 正确描述计算机网络的组成、局域网构成和网络间互联设备； 3. 正确描述 Internet 的基本知识、接入方式和简单应用。
七、进行基础计算机维护与安全的能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会进行磁盘与系统维护； 2. 能描述计算机病毒，会防治病毒。

3. 课程内容与要求

按照国家职业标准的要求，本课程内容所涵盖的能力点和知识点，见下面表 3:

表 3 课程内容设计

模块一 计算机基础理论				
任务	能力目标	知识目标	课堂思政目标	情感目标
任务 1 计算机概述	能够描述键盘指法、中英文文字	能够描述计算机技术的发展过程及趋势，列举各阶段发展的主要特点； 能够列举计算机在现代社会的工作与生活中的各类应用； 能够说出数据与信息概念及数据在计算机中的处理过程	通过实例引导学生通过正确途径，合理选择使用计算机，莫贪小便宜吃大亏。严格遵守法律法规，遵照执行《中华人民共和国著作权法》，使用计算机正版软件。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生严谨细致的工作态度 2. 培养学生职业道德意识 3. 培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神 4. 善于从不同的角度发现问题，积极探索解决问题的方法 5. 培养学生团队协作精神
任务 2 计算机系统的组成	能够描述计算机硬件和软件系统组成及工作原理	能够描述二进制基本概念及常用数制之间的转换方法； 能够描述 ASCII 码的基本概念，了解编码规则； 能够说出计算机硬件与软件系统的组成，以及主要硬/软件在系统中的作用； 能够描述计算机主要部件及其作用； 会利用数据存储单位区分存储空间大小； 能够描述计算机系统的主要技术指标及其对计算机系统性能的影响； 能够描述 BIOS 在计算机系统硬件配置和管理中的作用。		

模块二 windows 10 系统使用				
任务 1 操作系统概述	描述操作系统概念	能够描述操作系统的基本概念，理解操作系统在计算机系统运行中的作用； 能够说出常用操作系统的特点和功能； 能够描述常用操作系统的类型； 会安装常用操作系统。	贯彻遵照执行《中华人民共和国著作权法》，安装使用正版操作系统。培养严谨的操作习惯，安全操作计算机。	1. 培养学生严谨细致的工作态度 2. 培养学生职业道德意识 3. 培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神 4. 善于从不同的角度发现问题，积极探索解决问题的方法 5. 培养学生团队协作精神 6. 培养学生“1+x”技能证书基础操作考试能力
任务 2 操作系统界面	会界面操作	能够描述组成常用操作系统图形界面的基本元素（对象），熟练使用鼠标完成对窗口、菜单、工具栏、任务栏、对话框等基本元素的操作，会启动/关闭计算机系统； 会快捷键和快捷菜单的使用方法； 会使用操作系统的“帮助”信息解决问题。		
任务 3 文件管理	会对文件名定义与文件及文件夹常用操作	能够描述文件和文件夹的概念与作用，熟练进行文件和文件夹的基本操作； 会使用资源管理器对文件等资源进行管理； 能够描述常见文件类型及其关联程序。		
任务 4 系统管理与应用	会控制面板常用设置	能够描述控制面板的功能，会使用控制面板配置系统，如显示属性、鼠标、输入法的设置等； 会安装和卸载常用应用程序； 会使用操作系统中自带的常用程序； 会为计算机设置多用户管理及权限，使一台计算机能够为不同人员使用； 会安装打印机等外部设备驱动程序。		
任务 5 中英文输入	会使用拼音输入法	会常用的中英文输入法，熟练使用一种中文输入法。		

模块三 Word 2016 文字排版处理				
任务 1 制作学习计划、编辑招聘启事	文本基本设置及表格制作	<p>熟练创建、编辑、保存和打印文档；</p> <p>会使用不同的视图方式浏览文档；</p> <p>会对文档进行权限管理；</p> <p>会设置超链接</p> <p>会在文档中插入和编辑表格；</p> <p>会设置表格格式；</p> <p>会实现文本与表格的相互转换</p> <p>熟练设置文档的格式（字体、段落、边框和底纹、项目符号和编号、分栏、首字下沉、文字方向等）；</p> <p>熟练插入分隔符、页码、符号等；</p>	<p>通过实践案例教学，训练学生有计划学习，摒弃投机取巧，临时赶工的习惯，珍惜当下的学习时间。</p>	<p>1. 培养学生严谨细实的工作态度</p> <p>2. 培养学生职业道德意识</p> <p>3. 培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神</p> <p>4. 善于从不同的角度发现问题，积极探索解决问题的方法</p> <p>5. 培养学生团队协作精神</p> <p>6. 培养学生“1+x”技能证书操作考试能力</p>
任务 2 制作公司简介	图文设置及排版	<p>会使用样式，保持文档格式的统一和快捷设置；</p> <p>会使用文字处理软件提供的工具，如“字数统计”、“修订”等</p> <p>能描述文本框的作用，会使用文本框；</p> <p>会在文档中插入并编辑图片、艺术字、剪贴画、图表等；</p>		
任务 3 制作毕业论文	达到综合应用各种排版设置	<p>熟练设置文档的页面格式、页眉和页脚；</p> <p>会对文档中的图、文、表混合排版；</p> <p>会合并文档；</p> <p>会在文档中插入脚注和尾注、题注、目录等；</p> <p>会使用邮件合并功能；</p> <p>会在文档中插入公式、组织结构图等对象</p>	<p>通过实践案例教学，提高道德意识，摒弃抄袭的陋习，养成严谨的操作的习惯；锐意进取，改革创新。形成严谨的文风，对文辞组句、行文语法带来的影响，充满重视敬畏。</p>	
模块四 Excel 2016 电子表格处理软件应用				
任务 1 制作学生成绩表	工作簿使用与表格制作	<p>能够描述工作簿、工作表、单元格等基本概念；</p> <p>会创建、编辑和保存电子表格文件；</p> <p>会输入、编辑和修改工作表中的数据；</p> <p>会将外部数据导入到工作表中；</p> <p>能够描述模板的作用和使用方法；</p> <p>能够描述数据保护的作用和操作方</p>	<p>通过实践案例教学，让学生养成实事求是，求真务实的学习态度；形成严谨的统计计算操作的习惯，</p>	<p>1. 培养学生严谨细实的工作态度</p> <p>2. 培养学生职业道德意识</p> <p>3. 培养学生具有热爱科</p>

		<p>法</p> <p>会设置工作表的格式（设置单元格、行、列、单元格区域、工作表、自动套用格式等）；</p> <p>会插入单元格、行、列、工作表、图表、分页符、符号等；</p> <p>会设置工作表的页面格式；</p> <p>会使用样式保持格式的统一和快捷设置。</p>	<p>遵纪守法，对数据结果带来的影响，充满重视敬畏。</p>	<p>学、实事求是的学风和创新意识、创新精神</p> <p>4. 善于从不同的角度发现问题，积极探索解决问题的方法</p> <p>5. 培养学生团队协作精神</p> <p>6. 培养学生“1+x”技能证书操作考试能力</p>
任务2 制作产品销售测评表、分析员工绩效表	公式及函数的使用	<p>能够描述单元格地址的引用，相对引用与绝对引用；</p> <p>能够描述各种常用计算符号在计算机上使用方法；</p> <p>会使用常用函数进行常用计算；</p> <p>会使用公式进行计算。</p>		
任务3 制作销售分析表	数据管理统计分析	<p>会对工作表中的数据进行排序、筛选、分类汇总；</p> <p>会使用工作表的引用进行多个工作表计算；</p> <p>能够描述常见图表的功能和使用方法；</p> <p>会创建与编辑数据图表；</p> <p>会使用数据透视表和数据透视图进行数据分析。</p>		
模块五 演示文稿应用				
任务1 制作市场分析	演示文稿的基本操作 演示文稿对象的编辑	<p>能够描述演示文稿的基本概念；</p> <p>会使用多种方法新建演示文稿；</p> <p>会编辑演示文稿；</p> <p>会保存演示文稿；</p> <p>会使用不同的视图方式浏览演示文稿</p> <p>会设置、复制文字格式；</p> <p>会插入、编辑剪贴画、艺术字、自选图形等内置对象；</p> <p>会在幻灯片中插入图片、音频、视频等外部对象；</p> <p>会在幻灯片中建立表格与图表；</p> <p>会创建动作按钮；</p> <p>会建立幻灯片的超链接</p>	<p>通过实践案例教学，提高道德意识，摒弃抄袭的陋习，养成严谨的操作的习惯；锐意进取，改革创新，积极探索解决问题，对演示文稿公开展示结果带来的影响，充满重视敬</p>	<p>1. 培养学生严谨细实的工作态度</p> <p>2. 培养学生职业道德意识</p> <p>3. 培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神</p> <p>4. 善于从不同的角度发</p>

	演示文稿 修饰 演示文稿 的放映	<p>会更换幻灯片的版式；</p> <p>会使用幻灯片母版；</p> <p>会设置幻灯片背景、配色方案；</p> <p>会设计制作幻灯片模板</p> <p>会设置幻灯片对象的动画方案；</p> <p>会设置并合理选择幻灯片之间的切换方式</p> <p>会设置演示文稿的放映方式；</p> <p>会根据播放要求选择播放时鼠标指针的效果、切换幻灯片方式；</p> <p>会对演示文稿打包，生成可独立播放的演示文稿文件；</p>	畏。	<p>现问题，积极探索解决问题的方法</p> <p>5. 培养学生团队协作精神</p> <p>6. 培养学生“1+x”技能证书操作考试能力</p>
模块六 计算机网络基础与 Internet 应用				
任务 1 计算机网 络基础	简单认识 网络硬件 及功能	<p>能够描述计算机网络的概念；</p> <p>能够描述计算机网络的功能、分类和网络硬件的组成；</p> <p>能够描述 OSI 网络参考模型</p>	<p>通过当下的典型网络案件，培养学生遵守知识产权等相关法律法规和信息活动中的道德要求，安全合法的使用网络。</p>	<p>1. 培养学生严谨细实的工作态度</p> <p>2. 培养学生职业道德意识</p> <p>3. 培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神</p> <p>4. 善于从不同的角度发现问题，积极探索解决问题的方法</p> <p>5. 培养学生团队协作精神</p> <p>6. 培养学生“1+x”技能证书操作考试能力</p>
任务 2 Internet 技术及应用	描述域名 系统，使用 IE 浏览 下载及电 子邮件设 置收发	<p>会使用 Internet 域名系统；</p> <p>会使用浏览器浏览和下载相关信息；</p> <p>会使用搜索引擎检索信息；</p> <p>为适应不同需要，会配置浏览器中的常用参数；</p> <p>会申请电子邮箱，熟练收发电子邮件；</p> <p>会使用常用电子邮件管理工具</p>		
任务 3 计算机信 息安全	了解病毒 及计算机 安全	<p>能够描述信息安全的基础知识，使学生具有信息安全意识；</p> <p>能够描述计算机病毒的基础知识和防治方法，具有计算机病毒的防范意识；</p> <p>能够描述并遵守知识产权等相关法律法规和信息活动中的道德要求。</p>		
模块七 综合应用				

4. 实施建议

(1) 学时分配

本课程学习时间安排见表 4。

表 4 课程学习时间安排表

章节	名称	主要内容	重难点关键词	学时	类型
1	了解并使用计算机	了解计算机的发展 认识计算机中信息的表示和存储形式 了解并连接计算机硬件 认识计算机的软件系统 使用鼠标和键盘	计算机中字符的编码规则，计算机的硬件组成与连接，以及鼠标和键盘的正确使用方法	4	理论讲授
2	了解计算机新技术	认识人工智能 认识大数据 认识云计算 认识其他新兴技术	人工智能、大数据、云计算的典型应用	2	理论讲授
3	学习操作系统知识	了解操作系统 操作 Windows 10 定制 Windows 10 工作环境 设置汉字输入法	窗口与“开始”菜单的操作，账户设置、桌面背景与主题的设置，以及输入法的添加与删除	4	理论+上机
4	管理计算机中的资源	管理文件和文件夹资源 管理程序和硬件资源	文件夹的基本操作、应用程序的安装与卸载	4	理论+上机
5	编辑 Word 文档	输入和编辑学习计划 编辑招聘启事 编辑公司简介	word 创建与文本编辑，设置字符格式，插入与编辑图片、艺术字、SmaratArt 图形	4	理论+上机
6	排版文档	制作图书入库单 排版考勤管理规范 排版和打印毕业论文	表格与批注的使用、页眉页脚和目录的创建	6	理论+上机
7	制作 Excel 表格	制作学生成绩表 编辑产品价格表	工作表和单元格的基本操作	4	理论+上机
8	计算和分析 Excel 数据	制作产品销售测评表 统计分析员工绩效表 制作销售分析表	使用函数计算数据，数据排序与筛选以及图表的使用	6	理论+上机
9	制作幻灯片	制作工作总结演示文稿 编辑产品上市策划演示文稿	文本输入与设置，插入图片、插入形状、插入表格和插入媒体文件的方法	4	理论+上机

10	设置并放映演示文稿	设置市场分析演示文稿 放映并输出课件演示文稿	母版的制作与使用；幻灯片动画的编辑；超链接与动作按钮的绘制	4	理论+上机
11	认识并使用计算机网络	认识计算机网络 认识 Internet 应用 Internet	认识网络中的硬件与软件；使用搜索引擎、下载资源、使用流媒体等 Internet 应用	4	理论+上机
12	做好计算机维护与安全	维护磁盘与计算机系统 防治计算机病毒	设置虚拟内存，关闭无响应程序，以及计算机病毒防护与处理	4	理论+上机
13	综合应用	综合能力测试考察	规定时间内的操作能力测试	6	上机
总计				56	

(2) 教学方法

《计算机应用基础》运用现代化教学手段，采用电子教案在多媒体教室上课，改善了课程教学条件，提高了教学效率和教学效果。教学内容按模块组织教学。将课堂教学、实践教学融为一体，以实际的案例和目标，将学生带入操作讨论，树立正确的思想观念，严谨的操作意识。在加强基础理论知识学习的同时，培养了学生的操作能力、应用能力、自主学习能力和创新能力，提高了学生的信息和思想素质。

① 教学方法

为培养学生，本课程采用的主要教学方法有以下几种：

采用“任务驱动教学法”，教师根据知识点布置几项任务让学生完成，促使学生主动地学习、探索知识、参与讨论、发散思维、确立正确的思维模式；

教学中采用“分层次教学法”，保证不同层次学生的发展；

实训过程中采用“合作式学习”，由组长带领各小组合作学

习，让每个学生积极参与；

案例法：通过选取典型案例，有机地将科学有效的思维方式、相关的知识重点和严谨的操作意识融合到课程中，提高其学习的积极性与主动性；

激励教学法：采用小组之间竞赛的方法，竞赛的结果记入平时考核成绩。鼓励团队合作精神和培养创造性解决问题的能力。

② 教学手段

《计算机应用基础》课程的教学，采用如下的主要教学手段：
注重多媒体教学，使课程教学生动形象；

精心设计教学课件，通过创建学习情境，激发学生学习兴趣，树立科学有效的学习态度；

提供了教学资源，辅助网络教学，方便学生自主学习，提高学生学习的主动性。

实施教学时，每一个教学单元就是一个具体的任务，每一个任务的完成，建议采用基于工作过程的原则进行设计，每个任务按照工作步骤（过程）安排学习内容。

例如，表 5 所示。

表 5 教学单元设计

模块三 Word 2016 文字排版处理		授课时间：第一学期	学时：4 学时
培养目标	知识目标	1. 论文制作的格式要求； 2. 设置相关页面、样式、页眉和页脚； 3. 领会节在 Word 中的作用，并熟练使用一些高级技巧。	
	能力目标	通过制作论文，学习在文档中使用的一些技巧，并综合应用图、文、表。	
教学方法建议	多媒体教学，任务驱动		
教学媒介	多媒体教学		
教学活动	资讯	教师通过多媒体介绍毕业论文设计思想与步骤	
	决策	通过教师提供的信息，自己独立设计工作计划及成果评价，并向教师进行展示，老师引导学生树立正确的思想观念，摒弃抄	

		袭的错误观念，师生共同做出开展工作的决定。
	计划	学生借助于资料、材料和信息自己做一个制作计划，并拟定出检查、评价工作成果的标准要求。
	实施	按照计划，学生可独立开展工作，教师发现学生存在错误时，提供必要的指导，培养学生严谨的操作意识。
	检查	在整个过程中学生依据拟定的评价标准，检查是否符合要求地完成了工作任务。
	评估	由教师参与，评价学生的完成情况，给出建议。
评价方式	设计版式：①制作内容；②整体效果	
学习资源	《上机指导与习题集》 Internet 检索	
实施建议	根据教师提供的信息及引导性问题，学生自主学习，在工作过程中树立科学的学习思维，利用严谨的操作意识，寻求解决问题的答案，获得新知识。	
备注		

根据职业院校的实力，建立一定规模的计算机实训基地，应包括计算机应用、计算机软件、平面动画、网络安全等基础实验室，配有大量教学实训相关软件与设备，同时配备多个多媒体教学教室用于教学。

（3）教学评价

本课程的考核与评价要坚持总结性评价、过程性评价和增值性评价相结合，定量评价和定性评价相结合，教师评价和学生自评、互评相结合。

在考核与评价过程中，要重点考核学生利用计算机解决实际问题的能力。重点关注学生学习态度、学习习惯、计算机文化素质及社会责任感的养成。

教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生运用计算机完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。见表 6:

表 6 课程评价与鉴定表

任务		课程评价与鉴定							
		课程能力目标与教学目标是否统一				模块增值性能力与教学目标是否统一			
		学生 评鉴	教师 评鉴	能力 评鉴	考核	学生 评鉴	教师 评鉴	增值 评鉴	考核
模块 1 计算机 基础理 论	能够描述键盘指法、中英文字								
	能够描述计算机硬件和软件系统组成及工作原理								
模块 2 windows 10 系统 使用	描述操作系统概念								
	会界面操作								
	会对文件名定义与文件及文件夹常用操作								
	会控制面板常用设置								
	会使用拼音输入法								
	增值性能力：U 盘安装操作系统								
模块 3 Word 2016 文 字排 版 处理	1. 制作的格式要求；								
	2. 设置相关页面、样式、页眉和页脚；								
	3. 领会节在 Word 中的作用，并熟练使用一些高级技巧								
	增值性能力：1. 制作个人简历 2. 公益宣传海报								
模 块 4 Excel 2016 电 子表 格 处 理 软 件 应 用	1. 建立数据表；								
	2. 统计、分析数据；								
	3. 用图表表示统计分析结果								
	增值性能力：制作班级学期成绩表，分类统计分析并生成图表								
模块 5 演 示 文 稿 应 用	1. 设计、规划演示文稿内容，准备制作演示文稿的素材；								
	2. 制作演示文稿，将素材加入到作品中；								
	3. 设计播放的动作和特殊效果；								
	增值性能力：制作党史相关的 PPT（包涵超链接和视频播放）								
模块 6 计 算 机 网 络 基	1. 连接并检测计算机网络；								
	2. 设置和检测计算机的 IP 地址；								

基础与 Internet 应用	3. 安装和启用防火墙;								
	4. 设置文件和设备的共享;								
	5. 下载并安装共享软件								
	增值性能力: 连接访问网络打印机, 并成功打印一份文件								

本课程考核方式采用百分制: 20%平时成绩+30%实训成绩+50%期末上机考试成绩。主要考核方式为上机考试, 主要包括各个知识模块的实践操作题, 如 Windows 基本操作, Word 基本排版、高级排版和表格制作、Excel 中的数据管理等。

5. 教学资源

基于 Windows 10+Office 2016 大学计算机基础 (第 3 版) (微课版) 刘志成 石坤泉, 人民邮电出版社;

基于 Windows 10+Office 2016 大学计算机基础上机指导与习题集 (第 3 版) (微课版) 刘志成 石坤泉, 人民邮电出版社。

（十一）《大学体育与健康》课程标准

课程名称：大学体育与健康

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：文艺体育部

计划学时：101学时

学 分：7学分

1. 课程性质、地位、作用

体育是以身体练习为基本手段，以增强人的体质，促进人的全面发展，丰富社会文化生活和促进精神文明为目的的一种有意识、有组织的社会活动。健康不仅指躯体没有疾病，还指心理健康、社会适应良好和道德健康。体育与健康能够发挥人体的运动能力，提高人的健康水平，促进人的全面发展。

体育与健康课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程是以身体练习为主要手段，以体育与健康的知识、技能和方法的传授为主要内容，以培养学生的体育与健康学科核心素质和促进学生身心健康发展为目标的综合性课程。对于建设健康中国和人力资源强国，实现中华民族伟大复兴的中国梦具有重要意义。

体育与健康课程落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念。通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式；

根据学生的生理、心理特点，选择良好的运动环境，全面发展学生体能，提高学生科学锻炼的能力，练就强健的体魄，提高身体各系统对自然环境的适应能力和对疾病的抵抗能力。根据专业和职业特点，对接新的职业标准和产业需求，“因材施教”，帮助学生适应未来的工作岗位；

健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素质，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

2. 课程目标

体育与健康课程要落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。

(1) 知识目标

1) 通过学习，学生了解运动基本理论、运动特点、锻炼价值；树立正确的健康观，学会锻炼身体的科学方法。

2) 了解并掌握各运动技术的动作要领，理解各项技术在实战中的运用时机、方法等。树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式

3) 了解各项运动的主要竞赛规则，并能运用于实战，掌握一些发展身体素质的手段，了解常见运动损伤的预防与简单处理原则。

(2) 能力目标

1) 通过学练，学生掌握各项运动技术的动作要领，并在规定条件下达到相应的标准。掌握1-2项体育运动技能；

2) 通过学练，能够在实战中简单(熟练)运用各项运动技术。

3) 通过学习，能够制定简单的运动处方用于指导体育锻炼，能简单处理常见运动损伤。

4) 通过教学各阶段各项身体的练习，综合提高学生力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等身体素质。

5) 根据各专业学生职业岗位要求及特点，在课中加入相应锻炼手段，提升体育运动能力并应用于职业岗位中，帮助提高职业的适任，提高职业体能水平；

(3) 素质目标

1) 在教学中，通过多种教学形式与手段对学生进行爱国主义教育。

2) 通过小组合作的学习模式, 结合体育特有的竞技性, 培养学生的集体主义。

3) 通过游戏竞赛的方式, 培养学生公平公正的规则意识、秩序意识。

4) 通过对学生技术学练的引导, 结合运动技术掌握的量变—质变的规律, 培养学生精益求精的工匠精神。

5) 通过体育竞赛特有的激烈的对抗性、竞争性特点, 培养学生顽强拼搏的竞争精神, 抗挫折能力。

6) 通过互助合作, 问题探究的学习形式, 培养学生探索精神。

3. 课程内容与要求

(1) 课程内容

我校体育与健康课程开设四学期(第一、二、三、四学期), 总计108学时, 其中第一学期28学时, 主要内容为普修课(篮球和排球); 第二学期32学时, 主要内容为普修课(足球、羽毛球和乒乓球)。第三(四)学期为32学时, 第四(三)学期16学时(单双周上课), 主要内容为选项课, 内容为篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、田径(跑)、武术(十六式简化太极拳、五步拳)、(花样)跳绳、棋类、毽球、健美操、飞盘、定向越野等。

表1 体育与健康课程结构

普修内容						选修内容					
育 理 论	篮 球	足 球	乒 乓 球	羽 毛 球	排 球	田 径	武 术	……	跳 绳	棋 类	毽 球
学 分											
4						3					
学 时											
60						48					

1) 篮球

【内容要求】

① 了解篮球运动发展史。

② 熟练掌握原地及行进间运球技术。

- ③熟练掌握原地及行进间传接球技术。
- ④熟练掌握行进间运球上篮技术。
- ⑤掌握单手肩上投篮（男）、双手胸前投篮（女）技术。
- ⑥掌握变向、变速运球技术。
- ⑦了解基本进攻战术（传切、突分、策应、掩护等配合）。
- ⑧了解简单篮球竞赛规则。

【教学提示】

①引导学生采用多种熟悉球性的练习方式，如体前双手手指拨球、围绕躯干的绕球等练习，增强学生的球感。

②在进行篮球单项技术教学时，应避免让学生只采用单项技术的静态学练手段，侧重引导学生反复学练，提高学生对单项技术的熟练掌握程度；应合理安排学练内容与方式，加大学生的运动密度和强度，如进行两人或三人行进间传接球、篮球场“8”字运球等练习。同时，要重视把单项技术的学练置于游戏和比赛情境中，激发学生的学习兴趣 and 热情。

③在进行篮球技术动作组合教学时，提示学生注意技术动作之间的衔接和连贯，可以先让学生自主体验技术动作组合，再进行分组练习。如运球与传球技术动作组合练习，先分组让学生从中场运球至罚球线附近，再把球传给右边线（或左边线）的同伴等，逐步培养学生自主学习、合作学习的能力。

④在进行篮球基础战术配合教学时，让学生在从无人防守过渡到消极防守的情境下进行练习，如四人一组，两人练习传切配合，两人进行消极防守等，逐步提高学生配合的熟练程度和配合意识。

⑤每节课都应结合篮球学练实际情况，安排一般体能和专项体能的练习，如两人手拉手侧向蹲跳，篮球场折返跑，步伐移动与快速启动跑练习等，这既有助于增强学生的体能，提高技术动作和基础战术配合的水平，又能培养学生吃苦耐劳、坚韧不拔的意志品质。同时，要让学生增强安全意识，懂得在安全的环境下参与篮球运动。

⑥指导学生在实践课中，特别是在比赛过程中学习有关规则，有助于增强学生对篮球比赛规则的理解，培养学生遵守规则的意识。

⑦指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛、收听新闻等多种途径，了解篮球运动的有关知识和重要事件，逐步提高学生对篮球运动的认知水平。

2) 排球（硬排球、气排球）

【内容要求】

- ①了解排球运动的发展史。
- ②掌握准备姿势和移动动作。
- ③熟练掌握双手垫球技术。
- ④熟练掌握正面上手（男）、下手（女）发球技术。
- ⑤了解上手传球、扣球和拦网技术。
- ⑥了解基本进攻战术（中一二、边一二等战术）。
- ⑦了解基本防守战术（边跟进、心跟进等战术）。
- ⑧了解简单排球竞赛规则。

【教学提示】

①在单项技术教学时要注重基本功练习，引导学生重复性练习，尤其是垫球和发球技术要着重练习。

②通过基本垫球、发球技术学练，使学生具有一定的比赛能力，教学比赛调整比赛规则和比赛用球（气排球），以此来培养和保护学生对排球运动的兴趣和爱好，养成课外锻炼的习惯，以排球为一技之长，为终身体育奠定基础。

③教学中注意引导学生积极思维，勤学巧练，掌握重点，触类旁通，重视培养学生分析问题，解决问题的能力。

④强调教学中抓学生技术动作规范，培养学生教学能力、组织工作能力、裁判能力。

⑤每节课都应结合排球学练实际，安排一般体能和专项体能的练习，如各种方向的移动练习、深蹲、各种跳跃练习、对墙连续垫传球等。这既有助于增强学生的体能，提高技术动作和战术

配合的基础水平，又能培养学生吃苦耐劳、坚韧不拔的意志品质。同时，要让学生增强安全意识，懂得在安全的环境下参与足球运动。

⑥指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛、收听新闻等多种途径，了解排球运动的有关知识和重要事件，逐步提高学生对排球运动的认知水平。

3) 足球

【内容要求】

- ①了解足球运动的发展史。
- ②熟练掌握踢球、停球技术。
- ③熟练掌握运球技术。
- ④掌握头顶球技术。
- ⑤掌握抢截球、掷界外球技术。
- ⑥了解守门员技术。
- ⑦了解足球基本进攻战术。
- ⑧了解足球基本防守战术。
- ⑨了解简单足球竞赛规则。

【教学提示】

①引导学生采用多种熟悉球性的练习方式，如脚内侧、脚背外侧、脚底推、拉、拨球等练习，脚背正面、脚内侧、大腿正面颠球等练习，增强学生的球感。

②在进行足球单项技术教学时，应合理安排学练内容与方式，提高练习的密度和强度，如进行两人或三人运动中传接球、运球过杆等练习；把单项技术的学练置于游戏和比赛情境中，激发学生的学习兴趣 and 热情，促进学生运动技能和体能的发展。

③在进行足球技术动作组合教学时，提示学生注意技术动作之间的衔接和连贯，可以让学生先自主体验技术动作组合，再进行集体练习，培养学生自主学习、合作学习的能力。

④在进行基础战术配合的教学时，指导学生学习跑位、制造空当及接应的方法，让学生在从消极防守过渡到积极防守的情境

下进行练习，逐步提高与同伴配合的熟练程度、配合意识以及在比赛中主动观察和快速决策的能力。

⑤每节课都应结合足球学练实际，安排一般体能和专项体能的练习，如各种姿势的起动跑10米、跳过或绕过栏架接冲刺、俯卧撑、仰卧举腿、分组追逐游戏等。这既有助于增强学生的体能，提高技术动作和战术配合的基础水平，又能培养学生吃苦耐劳、坚韧不拔的意志品质。同时，要让学生增强安全意识，懂得在安全的环境下参与足球运动。

⑥指导学生在实践课中，特别是在比赛过程中学习有关规则，有助于增强学生对足球比赛规则的理解，培养学生遵守规则的意识。

⑦指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛、收听新闻等多种途径，了解足球运动的有关知识和重要事件，逐步提高学生对足球运动的认知水平。

4) 乒乓球

【内容要求】

- ①了解乒乓球运动发展史。
- ②掌握握拍法和步法。
- ③熟练掌握发球与接发球技术。
- ④掌握推挡球技术。
- ⑤掌握攻球技术。
- ⑥了解弧圈球、搓球技术。
- ⑥了解乒乓球基本战术。
- ⑦了解简单乒乓球竞赛规则。

【教学提示】

①在进行技术组合教学时，可以创设让学生反复练习的情景。同时让学生在实战演练的情境中运用和强化技术动作，培养学生组合运用技术动作的能力。

②在乒乓球战术教学时,注重利用有效的方法使学生判断运用战术的时机,如对手发球过高时的抢攻等。同时将个别战术练习与比赛结合起来,提高学生技术、战术的运用能力。

③安排更多的时间进行教学比赛,包括个人及团体比赛。要求学生发扬团结奋进,挑战自我、敢于拼搏的精神,具有遵守规则、公平竞争、相互尊重的体育道德,正确对待比赛结果,做到胜不骄、败不馁的良好心态。

④指导学生在教学比赛中扮演不同的角色,如教练员、裁判员、运动员等,增强学生的角色意识和责任感;指导学生将比赛规则运用于教学比赛中,增强学生对比赛规则的理解和运用能力。

⑤引导学生在课外、校外运用所学的乒乓球技战术及组织、规则知识开展体育活动。

⑥指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛、收听新闻等多种途径,了解乒乓球运动的有关知识和重要事件,逐步提高学生对乒乓球运动的认知水平。

5) 羽毛球

【内容要求】

- ①了解羽毛球运动发展史。
- ②掌握握拍法和基本步法。
- ③熟练掌握发球与接发球技术。
- ④掌握击高远球技术。
- ⑤了解反手击球技术。
- ⑥了解羽毛球基本战术。
- ⑦了解简单羽毛球竞赛规则

【教学提示】

①在进行技术组合教学时,可以创设让学生反复练习的情景。同时让学生在实战演练的情境中运用和强化技术动作,培养学生组合运用技术动作的能力。

②在羽毛球战术教学时,注重利用有效的方法使学生判断运用战术的时机,如对手发球过高时的抢攻等。同时将个别战术练习与比赛结合起来,提高学生技术、战术的运用能力。

③安排更多的时间进行教学比赛,包括个人及团体比赛。要求学生发扬团结奋进,挑战自我、敢于拼搏的精神,具有遵守规则、公平竞争、相互尊重的体育道德,正确对待比赛结果,做到胜不骄、败不馁的良好心态。

④指导学生在教学比赛中扮演不同的角色,如教练员、裁判员、运动员等,增强学生的角色意识和责任感;指导学生将比赛规则运用于教学比赛中,增强学生对比赛规则的理解和运用能力。

⑤引导学生在课外、校外运用所学的羽毛球技战术及组织、规则知识开展体育活动。

⑥指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛、收听新闻等多种途径,了解羽毛球运动的有关知识和重要事件,逐步提高学生对羽毛球运动的认知水平。

6) 田径(跑)

【内容要求】

①了解跑对增进健康、培养体育精神的作用;掌握跑的技术动作与方法;了解和运用跑的运动的安全知识和方法。

②掌握跑前的动态、静态拉伸和辅助活动等热身动作与方法,以及运动后的放松和静态拉伸动作与方法。

③掌握短跑的蹲踞式起跑、起跑后的加速跑、途中跑和终点冲刺跑的完整技术动作。

④基本掌握短跑、中长跑的起跑技术,起跑后的加速跑,途中跑和终点冲刺跑的技术动作。

⑤基本掌握并运用中长跑运动中呼吸节奏与步速的协调配合等方法;了解长跑过程中“极点”产生的原因以及缓解和克服“极点”的方法。

⑥参与跑的运动的一般体能和专项体能的练习。

⑦参与完成3000米跑步活动。

⑧了解跑的运动项目的比赛规则。

⑨观看国内外高水平跑的比赛。

【教学提示】

①指导学生进行跑前的热身活动和跑后的放松活动。培养学生养成运动前进行热身、运动后进行拉伸放松的良好运动习惯。

②侧重让学生进行跑的技术动作的学练，应将技术动作的学习置于游戏和比赛情境中，激发学生的学习兴趣 and 热情；注意练习密度和强度的合理性，帮助学生逐步掌握跑的技术动作，同时也促进学生体能的发展。

③在进行跑的学练时，侧重采用原地弓步摆臂、原地快速高抬腿、小步跑、30米快速跑、后蹬跑等练习，帮助学生掌握和改进跑的技术动作。

④进行中长跑教学时，应指导学生学会呼吸节奏与步速节奏的协调配合，掌握出现“极点”现象的解决办法，培养学生综合运用知识和技能解决问题的能力，提高学生的心理控制能力，培养勇于拼搏、挑战自我的精神。

⑤应指导学生进行多种跑的技术动作相结合的学练，侧重提高学生技术动作的熟练程度，在游戏和比赛情境中加强技术动作的运用与提高，如30米往返加速接力跑游戏等，培养学生综合运用知识和技能解决问题的能力。

⑥每节课可安排一般体能和专项体能的练习，如小组间30米、50米计时跑和追逐跑，袋鼠跳接力，200米跑等比赛，提高学生的体能水平，培养学生顽强拼搏、不怕困难、坚持不懈的意志品质。

⑦指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解跑的有关知识。

7) 武术（十六式太极拳、五步拳）

【内容要求】

①了解十六式太极拳（五步拳）技术动作，包括基本手型、手法、步型、步法、等；提高身体素质，培养武术素质；了解太极拳（五步拳）健身、防身的知识与方法。

②基本掌握十六式太极拳（五步拳）的技术动作，包括手法、步法、路线及风格特点、运动规律，并能够进行完整演练。

③进行太极拳（五步拳）技术动作练习，能做到上下相随、虚实分明、动作协调，熟悉十六式太极拳（五步拳）的技术动作要领。

④参与一般体能和专项体能的练习，提高身体的平衡能力和上下肢协调配合的能力。

⑤观看高水平的武术比赛，了解武术的运动风格和特点。

⑥通过练习武术，了解其动静、刚柔、虚实、进退、上下、开合的辩证统一规律，认识其柔中寓刚、慢练快用、养练结合的原理，建立对武术技艺、理论的基本认知。

【教学提示】

①按照桩功、手型、步型、手法、步法的教学顺序及上下肢运动分开的教学步骤，运用攻防含义融合的教学思路，融入教学理念。

②引导学生体会武术中的“精、气、神”内涵，感受五步拳动作爆发及强烈的节奏感；体会松、静、沉的练习要求，感受太极拳轻灵、柔和、缓慢的运动规律。

③重视基本步法的练习，强化步法的基本功训练，以步型辅助，让学生在掌握重心的基础上完成“虚实结合”的动作练习。

④通过定势、静力练习，以形成动作定势为目标，纠正错误动作，提高学生动作的规范性。

⑤安排学生进行太极拳、五步拳的一般体能和专项体能的训练，以提高学生的体能水平。

⑥观看太极拳、五步拳视频时，指导学生对太极拳、五步拳技术动作的动静、刚柔、虚实、进退、上下、开合等特点进行学习，帮助学生在观赏比赛时建立正确认知。

⑦指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解武术运动的有关知识。

8) (花样) 跳绳

【内容要求】

①了解花样跳绳运动的基本知识，花样跳绳运动对增进健康、培养体育精神的作用；了解花样跳绳运动的安全知识与方法。

②基本掌握单人单绳的前摇跳、并脚后摇跳、单脚跳、双脚交换跳（即左右脚轮换跳）、双摇跳、编花跳（基本交叉跳）和两人并排跳等技术动作。

③基本掌握结合音乐节奏和脚步变化的单摇跳技术动作。

④基本掌握间隔交叉单摇跳（活花跳）、固定交叉后单摇跳、双人单绳跳（两人一绳）等技术动作和集体单长绳“8”字跳等技术动作组合。

⑤参与花样跳绳运动的一般体能和专项体能的练习。

⑥观看高水平的花样跳绳比赛。

【教学提示】

①引导学生熟悉多种花样跳绳的方法，培养学生的绳感，为学生提高技术动作水平奠定良好的基础。

②将单绳学习、同伴合练的游戏和比赛有机结合，激发学生的学习兴趣 and 热情。通过提高练习的密度和强度，促进学生更好地掌握技术动作，并提高体能。

③指导学生进行双人或集体跳绳练习，使学生不断体验人与绳、人与人协调配合的关系，掌握跳入、跳起、跑出的时机，培养学生的合作意识和团队精神。

④创设活动和比赛情境，鼓励学生参加多种形式的比赛，指导学生反复练习和运用基本技术动作，培养学生运用综合知识和技能解决问题的能力以及勇敢顽强、坚持不懈、团结协作和遵守规则等体育精神。

⑤每节课都要安排一般体能和专项体能的练习，如通过体前屈、转体、绕环、拉伸等发展柔韧性；利用短绳与短绳、长绳与

长绳结合的单跳、转体等练习发展下肢力量和灵敏性；通过2~3分钟的双摇跳、长跑等练习发展心肺功能。每节课的结束部分安排一定的时间组织学生进行拉伸恢复练习。

⑥指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解花样跳绳的有关知识。

9) 棋类（象棋、跳棋、五子棋）

【内容要求】

- ①了解棋类（象棋、跳棋、五子棋）的发展历史。
- ②熟悉各个棋类项目的棋盘、棋子。
- ③掌握各个棋类项目的规则、走法。
- ④掌握各个棋类项目的胜、负、和。

【教学提示】

①引导学生遵守“落子无悔”规则。培养学生规则意识和规划布局能力。。

②指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解各种棋类的有关知识。

10) 毽球

【内容要求】

- ①了解毽球的发展历史。
- ②掌握毽球的基本站立姿势、移动技术。
- ③掌握毽球的踢球技术（脚内侧、脚外侧、正脚背踢球）。
- ④掌握触球技术。
- ⑤掌握发球技术。
- ⑥了解毽球的比赛规则。

【教学提示】

①指导学生进行运动前的热身活动和运动后的放松活动。培养学生养成运动前进行热身、运动后进行拉伸放松的良好运动习惯。

②侧重让学生进行踢球的技术动作的学练，应将技术动作的学习置于游戏和比赛情境中，激发学生的学习兴趣 and 热情；注意

练习密度和强度的合理性，帮助学生逐步掌握踢球的技术动作，同时也促进学生体能的发展。

③在进行踢球的学练时，加强左右脚的协调练习，帮助学生技术和身体素质的全面发展。

④每节课都要安排一般体能和专项体能的练习，如通过体前屈、转体、绕环、拉伸等发展柔韧性；利用各种跳跃、不同方向的移动跑发展下肢力量和灵敏性。每节课的结束部分安排一定的时间组织学生进行拉伸恢复练习。

⑤指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解毽球运动的有关知识。

11) 健美操

【内容要求】

①了解健美操的发展历史。

②了解健美操的锻炼价值。

③学会健美操的基本动作和练习方法(基本步伐、上肢动作、下肢动作)。

④掌握健美操的创编原则。

⑤了解健美操的评定因素。

【教学提示】

①指导学生进行运动前的热身活动和运动后的放松活动。培养学生养成运动前进行热身、运动后进行拉伸放松的良好运动习惯。

②侧重让学生进行健美操基本动作(上肢、下肢、基本步伐)的学练，注意技术学习从简到繁，由单个技术到组合动作、循序渐进，激发学生的学习兴趣 and 热情；注意练习密度和强度的合理性，帮助学生逐步掌握健美操的技术动作，同时也促进学生体能的发展。

③在进行基本动作的学练时，加强左右侧的协调练习，帮助学生技术和身体素质的全面发展。

④每节课都要安排一般体能和专项体能的练习，如通过体前屈、转体、绕环、拉伸等发展柔韧性；利用各种连续跳跃、俯卧撑等克服自重练习发展力量和灵敏性。每节课的结束部分安排一定的时间组织学生进行拉伸恢复练习。

⑤指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解健美操运动的有关知识。

12) 飞盘

【内容要求】

①了解飞盘的发展历史。

②掌握飞盘的基本握盘手法、投掷及接盘手法。

③了解飞盘的几种竞赛方法。

④掌握飞盘掷准、掷远、掷接几种比赛方法。

【教学提示】

①指导学生进行运动前的热身活动和运动后的放松活动。培养学生养成运动前进行热身、运动后进行拉伸放松的良好运动习惯。

②侧重让学生进行飞盘投掷、接盘技术的学练，应将技术动作的学习置于游戏和比赛情境中，激发学生的学习兴趣 and 热情；注意练习密度和强度的合理性，帮助学生逐步掌握飞盘的技术动作，同时也促进学生体能的发展。

③在进行飞盘的教学过程中，加强安全教育，引导学生团队合作。

④每节课都要安排一般体能和专项体能的练习，如利用不同方向的移动跑发展下肢力量和灵敏性。每节课的结束部分安排一定的时间组织学生进行拉伸恢复练习。

⑤指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解飞盘运动的有关知识。

13) 定向越野

【内容要求】

①了解定向越野的发展历史。

②掌握地图的辨读与绘制。

③了解定向越野的规则。

【教学提示】

①指导学生进行运动前的热身活动和运动后的放松活动。培养学生养成运动前进行热身、运动后进行拉伸放松的良好运动习惯。

②侧重比赛情境的设置，线路的多样化设计，激发学生的锻炼兴趣和热情；注意练习密度和强度的合理性，促进学生体能的发展。

③指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观看比赛等多种途径，了解定向越野运动的有关知识。

14) 体育理论知识

【内容要求】

①掌握科学体育锻炼的原则和方法。

②掌握常见运动损伤的预防和处理。

③了解运动与营养关系。

④了解运动处方。

⑤了解各项运动的起源与发展。

(2) 教学要求

体育与健康课程教学要落实立德树人的根本任务，遵循体育教学规律，始终以促进学科核心素质的形成和发展为主要目标。教学中要以身体练习为主，体现体育运动的实践性，要根据不同教学内容所蕴含的学科核心素质的侧重点，合理设计教学目标、教学方法、教学过程和教学评价，积极进行教学反思等，以达到教学目的和学业水平要求。

1) 坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能

①体育教学是培养学生学科核心素质的重要途径，应充分体现教育性。教师应该在磨练意志、陶冶情操、养成文明行为以及集体主义教育等与体育运动密切相关的方面加强对学生的教育与培养，并将体育教学的过程变为目标、内容和方法有机融合的

综合教育过程。

②充分发挥体育与健康教育在提高沟通能力、增强解决问题能力、培养团队合作意识和组织能力等方面所具有的特殊作用，从而提高学生的综合职业能力。

③在体育与健康教育中体现中华优秀传统文化文化的精髓和内容，以增强学生的文化自信和认同感。

2) 遵循体育教学规律，提高学生运动能力

①教师应该加强运动技能形成的学理研究，具有难度递进的意识，优化设计运动技能的教学过程。注重体育活动及比赛情境的创设，促进学生积极主动地参加活动和比赛，激发学生提高运动技能的内在动力和竞争能力。在学练中激发学生的竞争意识和表现意识，调动学生的积极性。

②教师要加深对体育与健康知识重要性的认识，研究在技能教学中渗透学习知识或原理的方法，探索将体育与健康知识和实践活动有机结合的方法，确保学生在课程中将学习与实践相结合。

③保证运动负荷，提高学生课堂学习效果。合理的运动负荷是提高学生体能和技能水平、培养学生学科核心素质的根本保证，也是衡量一堂体育与健康课教学质量的重要标准，体育与健康课要通过多样化的教学手段和方法，保证学生的运动负荷。每节体育与健康课学生个体的练习密度（学生练习时间占课堂总时间的比例）应为50%左右；每节体育与健康课学生个体的运动强度（平均心率）应达到130次/分钟左右。同时，根据课的内容特点和不同课型，可采用相应的体能练习，以保证达到规定的运动负荷。

3) 把握课程结构，注重教学的整体设计

①学生在身体形态、运动素质和性格特征方面的差异明显，在学习态度、运动展示能力以及对危险认知方面也有很大的差异，因此教师要通过选修、课堂分组教学、课堂分层教学等方法，最大限度地因材施教，力争使每个学生都能在体育与健康课程中学有所获、学有所乐，都能体验体育带来的快乐与成就感。

②教师应该掌握并运用发展力量、速度、耐力、协调、灵敏等素质的基本原理和多种练习方法,采用多样的方式进行体能教学。要保证体能练习的强度和密度,增强体能练习的效果,特别是要加强遇险时的“应急体能”学练,提高体能练习的科学性和实用性。

③运动技能系列项目的选择可根据专业、职业的需要和学生的实际情况来确定。每个项目内容要衔接递进、逐步拓展,帮助学生对所选内容(项目)进行较为系统的学练。

④组织教学应把安全教育放在首位。教师应认真研究和分析教学中可能发生的情况,较好地掌握一般性(共性)和特殊性(个性)的情况,循序渐进地安排锻炼,规范课堂行为,确保场地器材安全,强化学生的安全意识,提高学生的自我保护意识,确保教学安全。

4) 强化职业教育特色,提高职业体能教学实践的针对性

①积极引导学生对未来的职业,掌握符合个人身体素质的职业体能锻炼方法,并纳入个人体能锻炼计划中。根据《国家学生体质健康标准(2014年修订)》,结合大学学生体质现状,采用多种锻炼方法,提升学生体能,并使学生能自我评价体能锻炼的效果和改进体能锻炼计划。

②创设问题情境,结合学生未来的职业发展与已有的生活经验,让学生通过小组合作进行关于常见职业性疾病的防治、职业安全等专题的讨论与研究,帮助学生理解职业体能的内涵,鼓励学生主动地开展职业体能训练,培养与提高综合职业能力和职业素质。

5) 倡导多元的学习方式,培养学生自主学习能力

①基于课程实践性强的特征和高等职业学校学生的特点,教师要创设培养学生学科核心素质的多元化情境。倡导自主、合作、探究的学习方式,增强学生主动参与教学过程的积极性,提高学生运用知识的能力。

②根据不同运动项目的特点与学生的实际情况,采用多种练

习方式，激发学习兴趣和热情。通过班级个人比赛、团队比赛和特长展示，促使学生积极参与和展现自己，感受运动过程，体验运动成就感。根据学生个体差异，因材施教，创设平等参与学习与练习的情境，提高学生的运动能力，培养团队合作意识。同时，鼓励和帮助学习有困难的学生适应集体的学练进度，在感受团队荣誉的过程中树立自尊心和自信心。

③指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观赏比赛等多种途径，了解所学运动项目的有关知识。指导学生学会处理运动中常见的运动损伤，了解疲劳产生的原因与恢复的方法。

④教师要重视利用现代化信息技术手段，开展微课、慕课、等教学，促进学生将线上与线下学习相结合，丰富学生的学习体验，提高学生的信息素质。

(3) 课程思政内容与要求

在教学过程中：

- 1) 通过多种教学形式与手段对学生进行爱国主义教育。
- 2) 通过小组合作的学习模式，结合体育特有的竞技性，培养学生的集体主义。
- 3) 通过游戏竞赛的方式，培养学生公平公正的规则意识、秩序意识。
- 4) 通过对学生技术学练的引导，结合运动技术掌握的量变—质变的规律，培养学生精益求精的工匠精神。
- 5) 通过体育竞赛特有的激烈的对抗性、竞争性特点，培养学生顽强拼搏的竞争精神，抗挫折能力。
- 6) 通过互助合作，问题探究的学习形式，培养学生探索精神。

4. 实施建议

(1) 学时分配

表 2 体育与健康学时分配

序号	课程内容	教 学 时 数			
		小 计	讲 课	实 训	机 动
1 普修内容	理论知识	4	4		

	篮球	14	14		
	排球	12	12		
	足球	10	10		
	乒乓球	10	10		
	羽毛球	10	10		
2 选项内容	选项运动项目	37	36		1
	理论知识	4	4		
合 计		101	100		1

表 3 第一学期普修课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
4	篮球	新授原地及行进间传接球	熟悉技术动作
5	篮球	新授原地及行进间运球	熟悉技术动作
6	篮球	新授行进间运球上篮	熟悉技术动作
7	篮球	复习行进间运球上篮	掌握技术动作
8	篮球	新授单手肩上、双手胸前投篮	熟悉技术动作
9	篮球	复习单手肩上、双手胸前投篮	掌握技术动作
10	篮球	测验	参照评分表
11	排球	新授准备姿势和排球移动技术	熟悉技术动作
12	排球	新授排球双手垫球	熟悉技术动作
13	排球	复习排球双手垫球	掌握技术动作
14	排球	新授排球正面上手（男）、下手（女）发球技术	熟悉技术动作
15	排球	复习正面上手、下手发球	掌握技术动作
16	排球	复习排球垫球、发球	熟练掌握技术动作
17	考试	考查课考试	参照评分表

表 4 第二学期普修课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	足球	新授足球传球、停球技术	熟悉技术动作
3	足球	复习足球传球、停球技术	掌握技术动作
4	足球	新授足球运球技术	熟悉技术动作
5	足球	复习足球运球技术	掌握技术动作

6	足球	测验	参照评分表
7	乒乓球	新授握拍法和基本步法、发球	熟悉技术动作
8	乒乓球	复习发球	掌握技术动作
9	乒乓球	新授接发球和推挡	熟悉技术动作
10	乒乓球	复习接发球和推挡	掌握技术动作
11	乒乓球	测验	参照评分表
12	羽毛球	新授握拍法和基本步法	掌握技术动作
13	羽毛球	新授正反手发球技术	参照评分表
14	羽毛球	新授击高远球技术	熟悉技术动作
15	羽毛球	复习发球和接发球技术	熟悉技术动作
16	理论知识	机动	
17	考试	考查课考试	

表5 第三（四）学期篮球选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	篮球选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 学习篮球移动技术 3. 复习原地及行进间传接球技术	1. 熟悉篮球移动技术 2. 熟悉原地及行进间传接球技术
3	篮球选项	1. 复习原地及行进间运球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握运球技术 2. 全面发展身体素质
4	篮球选项	1. 复习单手肩上（男）双手胸前（女）投篮技术 2. 身体素质练习	1. 熟悉单手肩上（男）双手胸前（女）投篮技术 2. 全面发展身体素质
5	篮球选项	1. 复习行进间单手肩上投篮技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握行进间单手肩上投篮技术 2. 全面发展身体素质
6	篮球选项	1. 学习变速运球技术 2. 身体素质练习	1. 熟悉变速运球技术 2. 全面发展身体素质
7	篮球选项	学习变向运球技术 身体素质练习	1. 熟悉变向运球技术 2. 全面发展身体素质
8	篮球选项	学习跳起投篮技术 身体素质练习	熟悉跳起投篮技术 全面发展身体素质
9	篮球选项	1. 学习篮球基本防守篮球技术（防运球、防投篮、防传球） 2. 身体素质练习	1. 了解篮球基本防守技术 2. 全面发展身体素质
10	篮球选项	1. 学习篮球原地持球突破技术（原地交叉步）	1. 了解篮球原地持球（交叉步）突破技术
11	篮球选项	1. 学习篮球原地持球突破技术（原地同侧步）	1. 了解篮球原地持球（同侧步）突破技术
12	篮球选项	1. 学习篮球传切配合战术	1. 了解篮球传切配合战术
13	篮球选项	1. 学习篮球突分配合战术	1. 了解篮球突分配合战术

14	篮球选项	1. 学习篮球掩护配合战术	1. 了解篮球掩护配合战术
15	篮球选项	1. 学习篮球策应配合战术	1. 了解篮球策应配合战术
16	篮球选项	理论学习：篮球运动的起源与发展； 篮球运动竞赛规则；常见运动损伤的 预防与处理	机动
17	考试	考查课考试	

表6 第三（四）学期排球选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	排球选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 学习排球准备姿势、移动技术 3. 复习排球自垫球技术 4. 身体素质练习	1. 熟悉排球移动技术 2. 熟悉排球自垫球技术 3. 全面发展身体素质
3	排球选项	1. 学习排球对垫球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握对垫球技术 2. 全面发展身体素质
4	排球选项	1. 复习排球发球技术 2. 身体素质练习	1. 熟悉排球上(男)、下(女) 手发球技术 2. 全面发展身体素质
5	排球选项	1. 学习排球接发球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握排球接发球技 术 2. 全面发展身体素质
6	排球选项	1. 学习排球传球技术 2. 身体素质练习	1. 熟悉排球传球技术 2. 全面发展身体素质
7	排球选项	1. 复习排球传球技术 2. 身体素质练习	1. 熟悉排球传球技术 2. 全面发展身体素质
8	排球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用垫球、发球技术
9	排球选项	1. 学习排球扣球技术 2. 身体素质练习	1. 了解排球扣球技术 2. 全面发展身体素质
10	排球选项	1. 复习排球扣球技术	1. 了解排球扣球技术
11	排球选项	1. 学习排球拦网技术	1. 了解排球拦网技术
12	排球选项	1. 学习排球“中一二”进攻配合战术	1. 了解排球“中一二”配合 战术
13	排球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用排球各项技战 术
14	排球选项	1. 学习排球“心跟进”防守配合战术	1. 了解排球“心跟进”防守 配合战术
15	排球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用排球各项技战 术
16	排球选项	理论学习：排球运动的起源与发展； 常见运动损伤的预防与处理；排球运 动的竞赛规则	机动
17	考试	考查课考试	

表7 第三（四）学期足球选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	足球选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 学习足球移动技术 3. 复习足球脚内侧踢球技术 4. 身体素质练习	1. 熟悉足球移动技术 2. 熟悉足球脚内侧踢球技术 3. 全面发展身体素质
3	足球选项	1. 复习足球脚背内侧踢球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握脚背内侧踢球技术 2. 全面发展身体素质
4	足球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用足球脚内侧、脚背内侧踢球技术
5	足球选项	1. 学习足球停球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握脚部、腿部、胸部停球技术 2. 全面发展身体素质
6	足球选项	1. 学习足球头顶球技术 2. 身体素质练习	1. 了解足球头顶球技术 2. 全面发展身体素质
7	足球选项	1. 学习足球拦截球技术 2. 身体素质练习	1. 熟悉足球拦截球技术 2. 全面发展身体素质
8	足球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用运球、传球、停球技术
9	足球选项	1. 学习足球定位球技术（掷界外球、角球） 2. 身体素质练习	1. 了解足球定位球技术 2. 全面发展身体素质
10	足球选项	1. 学习足球守门员技术	1. 了解足球守门员技术
11	足球选项	1. 复习脚踢球技术	1. 熟练掌握传球、射门技术
12	足球选项	1. 学习足球二过一进攻配合战术	1. 了解足球二过一配合战术
13	足球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用足球各项技战术
14	足球选项	1. 学习足球三过二配合战术	1. 了解足球三过二配合战术
15	足球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用足球各项技战术
16	足球选项	理论学习：足球运动的起源与发展； 常见运动损伤的预防与处理；足球运动的竞赛规则	机动
17	考试	考查课考试	

表8 三（四）学期乒乓球选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	乒乓球选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 学习乒乓球移动技术、复习握拍级技术	1. 熟悉乒乓球移动技术、熟练掌握握拍技术 2. 熟悉乒乓球推挡技术

		3. 复习乒乓球推挡技术 4. 身体素质练习	3. 全面发展身体素质
3	乒乓球选项	1. 复习乒乓球发球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握乒乓球发球技术 2. 全面发展身体素质
4	乒乓球选项	1. 学习乒乓球接发球技术	1. 熟练掌握乒乓球接发球技术
5	乒乓球选项	1. 复习接发球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握发球、接发球技术 2. 全面发展身体素质
6	乒乓球选项	教学比赛	1. 综合运用发球、接发球技术
7	乒乓球选项	1. 学习乒乓球搓球技术 2. 身体素质练习	1. 掌握乒乓球搓球技术 2. 全面发展身体素质
8	乒乓球选项	1. 学习乒乓球削球技术 2. 身体素质练习	1. 掌握乒乓球削球技术 2. 全面发展身体素质
9	乒乓球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用乒乓球接发球、搓球、削球技术
10	乒乓球选项	1. 学习乒乓球正手攻球技术	1. 了解乒乓球正手攻技术
11	乒乓球选项	1. 学习乒乓球弧圈球技术	1. 了解乒乓球弧圈球技术
12	乒乓球选项	1. 复习乒乓球正手攻、反手推挡技术	1. 熟练掌握乒乓球正手攻、反手推挡技术
13	乒乓球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用乒乓球各项技战术
14	乒乓球选项	1. 学习乒乓球双打技战术	1. 了解乒乓球双打技战术
15	乒乓球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用乒乓球各项技战术
16	乒乓球选项	理论学习：乒乓球运动的起源与发展； 常见运动损伤的预防与处理；乒乓球运动的竞赛规则	机动
17	考试	考查课考试	

表 9 第三（四）学期羽毛球球选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	羽毛球选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 学习羽毛球移动技术、复习握拍技术 3. 复习羽毛球击高远球技术 4. 身体素质练习	1. 熟悉羽毛球移动技术、熟练掌握握拍技术 2. 熟练掌握羽毛球击高远球技术 3. 全面发展身体素质
3	羽毛球选项	1. 复习羽毛球正手发高远球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握羽毛球正手发高远球技术 2. 全面发展身体素质
4	羽毛球选项	复习羽毛球球反手发近球技术 身体素质练习	熟练掌握羽毛球反手发近球技术 全面发展身体素质
5	羽毛球选项	1. 学习羽毛球接发球技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握发球、接发球技术

			2. 全面发展身体素质
6	羽毛球选项	教学比赛	1. 综合运用发球、接发球技术
7	羽毛球选项	1. 学习羽毛球吊球技术 2. 身体素质练习	1. 掌握羽毛球吊球技术 2. 全面发展身体素质
8	羽毛球选项	1. 学习羽毛球反手击球技术 2. 身体素质练习	1. 掌握羽毛球反手击球技术 2. 全面发展身体素质
9	羽毛球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用羽毛球吊球、反手击球技术
10	羽毛球选项	1. 学习羽毛球杀球、接杀球技术	1. 了解乒乓球杀球、接杀球技术
11	羽毛球选项	1. 学习羽毛球网前搓球、勾球技术	1. 了解羽毛球搓球、勾球技术
12	羽毛球选项	1. 学习乒乓球单打技战术、规则	1. 了解羽毛球单打技战术
13	羽毛球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用羽毛球各项技战术
14	羽毛球选项	1. 学习乒乓球双打技战术、规则	1. 了解羽毛球双打技战术
15	羽毛球选项	1. 教学比赛	1. 综合运用羽毛球各项技战术
16	羽毛球选项	理论学习：羽毛球运动的起源与发展； 常见运动损伤的预防与处理；羽毛球运动的竞赛规则	机动
17	考试	考查课考试	

表 10 第三（四）学期田径、武术、花样跳绳选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	田径选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 学习跑前的动态、静态拉伸和辅助活动等热身动作与方法 3. 学习跑的专项技术动作 4. 身体素质练习	1. 熟悉跑的热身动作和方法 2. 熟练掌握跑的专项技术动作 3. 全面发展身体素质
3	田径选项	1. 学习短跑（蹲踞式）起跑和起跑后的加速跑技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握短跑（蹲踞式）起跑和起跑后的加速跑技术 2. 全面发展身体素质
4	田径选项	1. 学习弯道跑、冲刺跑技术 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握弯道跑、冲刺跑技术 2. 全面发展身体素质
5	田径选项	1. 短跑、中长跑完整技术练习 2. 身体素质练习	1. 熟练掌握短跑和中长跑完整技术动作

			2. 全面发展身体素质
6	武术选项	学习武术手型、步型、手法、步法，了解武术健身、防身的知识与方法	熟练掌握武术的手型、步型、手法、步法
7	武术选项	学习太极拳前四式	掌握太极拳前四式
8	武术选项	复习太极拳1-4式；学习5-8式	熟练掌握太极拳1-4式，掌握5-8式
9	武术选项	复习十六式太极拳完整技术	熟练掌握十六式太极拳完整技术
10	武术选项	学习五步拳完整技术	初步掌握五步拳完整技术
11	武术选项	复习五步拳完整技术	熟练掌握五步拳完整技术
12	花样跳绳选项	学习单人单绳的前摇跳、并脚后摇跳、单脚跳、双脚交换跳、编花跳（基本交叉跳）和两人并排跳等技术动作	掌握单人、双人跳绳技术
13	花样跳绳选项	学习间隔交叉单摇跳（活花跳）、固定交叉后单摇跳、双人单绳跳（两人一绳）等技术动作	掌握单人、双人跳绳技术
14	花样跳绳选项	练习集体单长绳“8”字跳技术	掌握多人集体跳绳技术
15	花样跳绳选项	教学比赛	综合运用单人、多人技术
16	理论	理论学习：（武术、田径、花样跳绳）运动的起源与发展；常见运动损伤的预防与处理；（武术、田径、花样跳绳）运动的比赛欣赏	机动
17	考试	考查课考试	

表 11 第三（四）学期棋类、毽球选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	棋类选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 认识五子棋棋盘、比赛规则 3. 学习五子棋方法	1. 熟悉五子棋的竞赛方法 2. 熟练掌握五子棋方法
3	棋类选项	1. 认识跳棋棋盘、比赛规则 2. 学习跳棋方法	1. 熟悉跳棋的竞赛方法 2. 熟练掌握跳棋方法
4	棋类选项	1. 认识象棋棋盘、比赛规则 2. 学习象棋方法	1. 熟悉象棋的竞赛方法 2. 熟练掌握象棋方法
5	棋类选项	教学比赛	综合运用棋类比赛方法
6	毽球选项	学习毽球基本站立姿势、移动技术	熟练掌握毽球的基本站立姿势、移动技术
7	毽球选项	学习毽球踢球技术	掌握毽球脚内侧、脚外侧、正脚背踢球技术
8	毽球选项	学习毽球触球技术	熟练掌握毽球腿部、腹部、胸部触球技术
9	毽球选项	学习毽球传球技术	熟练掌握毽球传球技术
10	毽球选项	学习毽球发球技术	熟练掌握毽球发球技术
11	毽球选项	学习毽球（倒勾）攻球技术	掌握毽球倒勾攻球技术
12	毽球选项	学习毽球（脚踏）攻球技术	掌握毽球脚踏攻球技术
13	毽球选项	学习毽球比赛规则	熟练掌握毽球比赛规则
14	毽球选项	教学比赛	综合运用各项技术
15	毽球选项	教学比赛	综合运用各项技术
16	理论	理论学习：（棋类、毽球）运动的起源与发展；毽球比赛的规则；（棋类、毽球）运动的比赛欣赏	机动
17	考试	考查课考试	

表 12 第三（四）学期健美操、飞盘、定向越野选项课教学进度参考表

周次	项目	教学内容	教学要求
2	健美操选项	1. 体育选项课课堂要求 2. 认识健美操起源及锻炼价值 3. 学习基本移动步伐	1. 熟悉健美操发展 2. 熟练掌握基本移动步伐
3	健美操选项	1. 学习健美操上肢动作 2. 学习健美操下肢动作	1. 熟练掌握健美操上肢动作 2. 熟练掌握下肢动作
4	健美操选项	1. 学习创编健美操原则方法 2. 创编四个八拍健美操动作	1. 了解健美操创编方法 2. 熟练运用健美操动作
5	健美操选项	创编八个八拍健美操成套动作	综合运用健美操动作方法
6	健美操选项	教学比赛（创编成套动作展示）	综合运用健美操动作方法

7	飞盘选项	学习飞盘握盘、投掷技术	掌握飞盘的握盘、投掷技术
8	飞盘选项	学习接盘技术	熟练掌握飞盘接盘技术
9	飞盘选项	掷准教学比赛	熟练掌握飞盘投掷技术
10	飞盘选项	掷远教学比赛	熟练掌握飞盘投掷技术
11	飞盘选项	投接游戏	掌握毽球投掷、接盘技术
12	飞盘选项	教学比赛	综合运用飞盘投掷、接盘技术
13	定向越野选项	1. 学习定向越野比赛规则 2. 学习地图辨读与绘制	熟练掌握定向越野比赛规则、地图使用与绘制
14	定向越野选项	固定路线（既定路线）挑战赛	
15	定向越野选项	机动路线（自我设计）挑战赛	
16	理论	理论学习：（健美操、飞盘、定向越野）运动的起源与发展；飞盘比赛的规则；（健美操、飞盘、定向越野）运动的比赛欣赏	机动
17	考试	考查课考试	

（2）教学方法

体育与健康课程在教学方法上要求如下：

1) 教师的教法是为学生的学习服务的，应认真考虑怎样教才有利于学生更好地学。教学要改变过去单一的灌输式教法，改变过于注重讲解、示范的教学形式，应给学生的体育与健康课学习留有充分的活动时间和空间，让学生采用适合自己的方式进行学习。要注意充分发挥学生的独立性和能动性，给学生足够自主的空间、足够活动的机会进行学习，鼓励学生自主设置学习目标，发展学习策略，进行自我监控和评价，使学生在自主学习过程中获得积极的、深层次的体验。

2) 体育与健康课教学要关注学生多种体育能力的发展，教师应改变过于重视传授运动知识和技能的教法，通过运动知识和技能的教，努力实现体育与健康课程的多方面目标，以充分实现体育与健康课程的功能和价值。在教学中，教师要关注学生心理健康和社会适应能力的发展，以促进学生良好行为习惯的养成。

3) 体育与健康课程强调教学过程是师生交往、共同发展的互动过程。在教学中，教师应转变角色，摒弃“以教师为中心”的

观念，努力成为学生学习的促进者，以教促学、互教互学、相互尊重、相互补充，与学生一起加强对体育与健康课程的理解，共同创设和谐、民主的教学环境。

(3) 教学评价

体育与健康课程采用过程性考核和结果性考核相结合方式进行。总评成绩按照平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算，权数分别为0.5和0.5。平时成绩采用过程性考核与增值性考核相结合方式进行，其中增值性考核占平时成绩的20%，过程性考核占80%。

表13 体育与健康课程学生考核方式表

评价要素	评价内容	所占比例
平时成绩	1. 出勤、活动、着装、课堂提问、作业完成、任务完成等 2. 身体素质测试（学期初和学期末两次） 3. 技术学习过程评价（纵向评价）	50%
期末成绩	期末考试成绩（包括技术考核和身体素质考核）	50%

表14 体育与健康学业质量评价描述表

水平等级	质量描述
水平一	<p>①了解体能对于个人学习和生活的重要性，在教师的指导下制订和实施体能锻炼计划，达到《国家学生体质健康标准(2014年修订)》的合格水平；掌握所学运动项目的基本原理和技术动作，通过运动体验增强对所学运动项目的理解，能够进行体育展示或参加比赛；了解所学运动项目的比赛规则，能够观赏所学运动项目的国内外重要体育比赛。</p> <p>②认识体育锻炼对健康的重要性，积极参与课外体育活动；了解和运用食品营养、运动安全、心理健康、社会适应、运动损伤和消除运动疲劳等方面的知识；在运动、学习和生活中保持较好的稳定情绪；基本适应自然环境的变化。</p> <p>③在体育运动中克服困难、迎接挑战，具有积极进取的精神；按照运动规范和比赛规则参与体育活动和比赛；在运动过程中尊重同伴与对手，服从裁判；了解不同运动角色的职责，体验不同的运动角色，在运动中和同伴进行交流与合作。</p>

水平二	<p>①较好地掌握体能练习的多种方法，主动地参与练习，具有为家庭成员、同学和朋友制订锻炼计划的能力；针对未来职业需求，运用科学锻炼的原理制订和实施职业体能锻炼计划，保持较高的体能水平，达到《国家学生体质健康标准(2014年修订)》良好及以上水平；熟练地运用所学运动项目的技战术、比赛规则，参加班级间的比赛，担任比赛中的不同角色；积极主动地观赏所学运动项目的国内外重要体育比赛，并加以评论。</p> <p>②积极主动地参与校内外体育活动，并根据锻炼效果调整自己的体育锻炼方案；具有较好的健康意识，养成健康文明的生活方式，将所学的健康知识运用到运动、学习和生活中；在运动、学习和生活中敢于面对困难和挫折，有效调节自己的情绪；积极适应自然环境的变化。</p> <p>③在体育运动中迎难而上、挑战自我，具有顽强拼搏和胜不骄、败不馁的精神；在体育学习、体育展示活动和比赛中自觉遵守比赛规则，服从裁判，尊重对手，并能解决比赛中产生的问题；在运动中正确对待比赛的结果，胜任运动角色，表现出负责任的社会行为，在运动中积极主动地和同伴进行交流与合作。</p>
-----	--

体育与健康课程各项目考核具体要求和评分标准如下：

1) 建立学生档案，记录学生考勤、着装、上课学习状态、课堂提问、作业完成、任务完成等综合情况（占平时成绩80%）；

2) 建立增值评价考核内容，包括身体素质测试和技术学习（占平时成绩20%）；

3) 期末考试成绩占总评成绩的50%，包括技术考核和身体素质考核两部分。

技术考核项目及评分标准参见表15、表16；

身体素质测试：每学期学生均测验素质（男1000米、女800米；立定跳远）（评分标准参照《国家学生体质健康标准》（2014年修订）

4) 增值性考核方法：

①技术学习：新授内容学习前对学生进行测试，并记录在学生档案；

课程结束进行第二次考核，对比第一次考核结果进行评定，按照进步幅度大小进行增值性评定。

②身体素质测试：学期初和学期末两次进行身体素质测试，记录学生测试成绩，根据个人进步幅度进行增值性评定；

根据学生档案记录个人进步幅度大小进行综合评价：进步幅度 $\geq 100\%$ (A等级)、进步幅度80%–99%(B等级)、进步幅度50%–79%(C等级)、进步幅度 $< 50\%$ (D等级)四个等级评定。四个等级分别为20分、15分、10分、5分。

表15 技术考核项目

篮球	排球	足球	乒乓球	羽毛球	太极拳(五步拳)	花样跳绳	毽球
一分钟行进间运球上篮	双手垫球	两人一分钟脚内侧踢球(停球)	两人推挡	两人对打(击高远球)		一分钟单摇(双脚)	连续脚踢球
原地投篮(罚球)	发球	运球过障碍、射门	发球	发球			

表16 技术考核评分标准

	优秀	良好	及格	不及格
1分钟行进间运球上篮	7个及以上	5–7	2–5	2个及以下
原地投篮(罚球)	8个及以上	6–8	4–6	3个及以下
双手垫球	50个及以上	40–50	20–40	20个及以下
排球发球	8	6	4	2
两人一分钟脚内侧踢球(停球)	25	20–25	15–20	15个及以下
运球过障碍、射门	12”	15”	20”	20”以上
乒乓球两人推挡	25	20–25	15–20	15个及以下
乒乓球发球	8	6	4	2
羽毛球两人对打(击高远球)	25	20–25	15–20	15个及以下
羽毛球发球	8	6	4	2
太极拳(五步拳)	流畅完成动作,达到形、意合一	流畅完成动作,基本达到形意合一	基本连贯完成动作	不能连贯完成动作
花样跳绳	200次及以上	180–200次	160—180次	160次及以下
毽球(脚踢球)	25次及以上	20–25次	15–20次	15次及以下

健美操编排（一套八个八拍动作）	动作准确、身体协调、动作连贯流畅、节奏感强	动作准确、身体协调、动作基本连贯、节奏感一般	动作基本准确连贯、身体协调性一般	无法完成一套动作的编排
飞盘掷准/掷远	12M/25M	10M/20M	8M/15M	6M/10M
定向越野（用时）	依据路线制定			
田径（跑）	参考《国家体质健康测试》50米、1000/800米标准			

5) 考核其他说明

①所有测试可根据学生个人基本情况、性别差异等进行微调整。

②一分钟运球上篮全场、半场均可；罚球(每人十次)在罚球线后(或罚球线前一步)进行。

③排球自垫球球要过头，动作准确。排球发球男生上手、女生下手，正面、侧面不限，按照落点判定成绩。

④足球两人脚内侧踢球距离五米；障碍间隔1.2-1.5米，设置五个障碍。

⑤乒乓球发球斜线、直线各五个。

⑥羽毛球发球发十个，按照后区落点次数记分。

5. 教学资源

教材：《体育与健康》，夏晶，北京出版社，“十三五”国家规划教材。

（十二）《音乐鉴赏》课程标准

课程名称：音乐鉴赏

适用专业：普智能工程机械运用技术

授课部门：文艺体育部

计划学时：30

学 分：2

1. 课程性质、地位、作用

音乐鉴赏是教育部规定的高等职业院校学生必修的公共艺术课程，具有思想性、民族性、时代性、人文性和审美性，是实施美育和提高学生综合能力素养的主渠道、主阵地。音乐鉴赏的思想性、时代性、人文性，对于培育和践行社会主义核心价值观，提高学生审美素养，培养人文精神、创新精神和实践能力，塑造健全人格具有不可替代的作用。

2. 课程目标

本课程以赏析中外优秀音乐作品为学习主线，主要任务是扩大学生的音乐视野，使学生掌握多元的音乐表现形式、音乐体裁等知识，通过“以美育人、以乐化人”的教学理念，提高学生“感受美、表现美、鉴赏美、创造美”的能力，增强文化自信，培养有艺术审美能力、有人文素养，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

（1）知识目标

掌握音乐鉴赏的方法和音乐基础知识（旋律、节奏、速度、力度、音色等）；了解音乐的分类、体裁、表现形式及风格特点；透过不同时代音乐的表现形式，了解中外文化及历史发展的过程。

（2）能力目标

能够运用音乐鉴赏基础知识区别、品鉴不同时代、不同国家、不同民族的音乐作品；能描述、分析、解释和判断不同类型的音乐作品；能通过音乐了解中外文化，并选用合适的音乐美化生活，进行创意表达。

（3）素质目标

尊重理解各国各民族音乐文化，提高人文素养，树立平等的文化价值观；热爱中华优秀音乐文化，坚定文化自信，增强民族自豪感，培养爱国主义情操；提升学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，形成健康向上的音乐审美情趣。

3. 课程内容与要求

音乐鉴赏课程内容设置依据我校办学特色和各专业特性，结合新时代职业教育特点，围绕高职学生的爱好与音乐艺术发展的结合来满足学生的要求，以不同的音乐体裁、风格为主，通过实践环节培养学生赏析的能力。

通过对各专业学情的调查，选出具有代表性的，能正确引领学生价值观的优秀音乐作品。使学生能够举一反三了解不同门类作品的艺术特点，培养独立分析问题的思考能力。课程内容由五个模块组成：音乐鉴赏入门模块、综合音乐鉴赏模块、中国音乐鉴赏模块、西方音乐鉴赏模块、世界民族音乐鉴赏模块。

模块一 音乐鉴赏入门

本模块是对音乐鉴赏的总体概述，共计 2 学时。要求了解音乐的产生及音乐的语言要素、了解鉴赏音乐的三个步骤；掌握音乐语言要素的基本知识；学会跟随音乐节奏打出节拍。

表1 音乐鉴赏入门内容展示

模块	单元	主题课堂	教学内容
模块一 音乐鉴赏 入门 2 学时	1. 音乐鉴赏 入门	1.1 聆听音乐	知识点： ①音乐的产生。 ②音乐的语言要素。 ③“聆听-表达-升华”三步曲鉴赏方法。 能力点： ①模唱大小调音阶。 ②跟随音乐打节拍。 思政点： 端正学习态度，树立健康的审美情趣。

模块二 综合音乐鉴赏

综合音乐鉴赏分为“流行音乐、电影音乐、舞台综合音乐”三个专题，共计6学时。

表2 综合音乐鉴赏内容展示

模块	单元	主题课堂	教学内容
模块二 综合音乐鉴赏	2. 专题一 流行音乐鉴赏	2.1 外国流行音乐 2.2 华语流行音乐	知识点： ①流行乐的分类及其特点。 ②爵士乐的常见乐器及分类。 ③摇滚乐的常见乐器及分类。 能力点： ①辨析不同类型的流行音乐。 ②听辨爵士乐的常见乐器。 思政点： 尊重各种类型音乐文化，提高人文素养，树立平等的文化价值观。
	3. 专题二 电影音乐鉴赏	3.1 电影音乐鉴赏	知识点： ①电影音乐的含义及功能。 ②电影音乐的分类及作用。 能力点： ①辨析电影音乐与画面的关系。 思政点： 提升审美能力，培养创新精神。
	4. 专题三 舞台综合音乐鉴赏	4.1 歌剧、舞剧、 音乐剧鉴赏	知识点： ①歌剧、舞剧、音乐剧的含义及区别。 ②歌剧、舞剧、音乐剧代表作。 能力点： ①经典名段赏析。 ②归纳演绎学习方法。 思政点： 提升审美能力，树立平等的文化价值观。

模块三 中国音乐鉴赏

中国音乐鉴赏分为“民族器乐、中国民歌、中国戏曲、现当代音乐”四个专题，创设“八音和鸣、乡韵悠悠、国之精粹、歌声绽放、多元共生”五个主题课堂，共计10学时。

表3 中国音乐鉴赏内容展示

模块	专题	主题课堂	教学内容
模块三 中国音乐鉴赏	5. 专题一 民族器乐 鉴赏	5.1 八音和鸣 民族器乐鉴赏	知识点： ①乐器的八音分类法。 ②民族器乐分类。 能力点： ①赏析民族器乐名曲。 ②听辨民族乐器音色。 思政点： 坚定民族文化自信，加深对中国传统文化的理解。
	6. 专题二 中国民歌 鉴赏	6.1 乡韵悠悠 中国民歌鉴赏	知识点： ①中国民歌的分类、艺术特点。 ②少数民族音乐及其特点。 能力点： ①听辨不同类别的民歌 ②辨析不同民族的民歌。 思政点： 坚定民族文化自信，加深对中国传统文化的理解。
	7. 专题三 中国戏曲 鉴赏	7.1 国之精粹 中国戏曲鉴赏	知识点： ①昆曲和京剧的形成和发展 ②京剧表演艺术的行当、“四功”及“四大名旦”。 能力点： ①程派念白的模唱。 ②辨析京剧各行当唱腔特点。 思政点： 提升审美能力，弘扬中国传统文化，传承中华传统美德。
	8. 专题四 现当代 音乐鉴赏	8.1 歌声绽放 中国现代 新音乐鉴赏 8.2 多元共生 中国当代 新音乐鉴赏	知识点： ①学堂乐歌的形成和音乐特点。 ②中国现代音乐创作风格、代表作品及其内涵。 能力点： ①辨析《黄河大合唱》各乐章演唱形式。 ②掌握中国现当代音乐作品所体现出的时代价值。 思政点： 提升审美能力，增强爱国主义精神，对人生有所启迪。

模块四 西方音乐鉴赏

西方音乐鉴赏按照时间线分为“巴洛克音乐、古典主义音乐、浪漫主义音乐、20世纪音乐”四个专题，创设“理性与激情、秩序与和谐、诗与远方、理想与信念、反叛与重构”五个主题课堂，共计10学时。

表4 西方音乐鉴赏内容展示

模块	专题	主题课堂	教学内容
模块四 西方音乐 鉴赏	9. 专题一 巴洛克 音乐鉴赏	9.1 理性与激情 巴洛克音乐 鉴赏	知识点： ①巴洛克音乐特点。 ②巴洛克音乐代表作曲家及其代表作品。 能力点： ①听辨主调音乐与复调音乐。 素质点： 提升审美能力，增强对工匠精神的理解。
	10. 专题二 古典主义 音乐鉴赏	10.1 秩序与和谐 古典主义音乐鉴赏	知识点： ①古典主义音乐风格特点。 ②“维也纳古典乐派三杰”及其代表作品。 能力点： ①辨析奏鸣曲体裁。 ②辨析交响曲体裁。 思政点： 培养学生崇德向善、尊重生命的意识。
	11. 专题三 浪漫主义 音乐鉴赏	11.1 诗与远方 浪漫主义音乐 鉴赏 11.2 理想与信念 民族乐派与印象派音 乐鉴赏	知识点： ①浪漫主义音乐风格特点。 ②浪漫主义音乐家及其代表作品。 ③民族乐派音乐风格特点。 ④印象派音乐风格特点。 能力点： ①辨析艺术歌曲、夜曲、交响诗体裁。 思政点： 提高学生审美能力和人文素养，树立多元的文化价值观。
	12. 专题四 20世纪 音乐鉴赏	12.1 反叛与重构 20世纪西方 音乐鉴赏	知识点： ①20世纪音乐风格特点及重要流派。 ②20世纪音乐家及其代表作品。 能力点： ①辨析无调性音乐。 思政点：

			提高学生审美能力和人文素养，树立多元的文化价值观。
--	--	--	---------------------------

模块五 世界民族音乐鉴赏

世界民族音乐按照不同地域赏析世界各民族音乐。主要内容涵盖亚洲的日本音乐、印度音乐和印度尼西亚音乐，非洲音乐和拉丁美洲音乐，共计 2 学时。

表5 世界民族音乐鉴赏内容展示

模块	单元	主题课堂	教学内容
模块五 世界民族音乐鉴赏	13. 世界民族音乐	13.1 环球风采 世界民族音乐鉴赏	知识点： ①日本音乐风格特点。 ②印度音乐风格特点。 ③印度尼西亚音乐风格特点。 ④非洲音乐风格特点。 ⑤拉美音乐分类及其特点。 能力点： ①日本传统音阶模唱。 ②跟随音乐打节拍。 思政点： 提高学生审美能力和人文素养，树立多元的文化价值观。

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据我校办学特点、公共基础课程方案、公共艺术课程核心素养与课程目标，结合高职学生特点及职业教育人才成长规律设计音乐鉴赏课程结构。

音乐鉴赏课程由音乐鉴赏入门模块、综合音乐鉴赏模块、中国音乐鉴赏模块、西方音乐鉴赏模块、世界民族音乐鉴赏模块五部分构成，共 30 学时，2 学分。

表6 音乐鉴赏授课进程与安排

时间	学习内容	学时
第一周	聆听音乐	2
第二周	流行音乐鉴赏	2

第三周	电影音乐鉴赏	2
第四周	歌剧、舞剧、音乐剧鉴赏	2
第五周	中国民族器乐鉴赏	2
第六周	中国民歌鉴赏	2
第七周	中国戏曲鉴赏	2
第八周	中国近现代音乐鉴赏	2
第九周	中国现当代音乐鉴赏	2
第十周	巴洛克音乐鉴赏	2
第十一周	古典主义音乐鉴赏	2
第十二周	浪漫主义音乐鉴赏	2
第十三周	民族乐派与印象派音乐鉴赏	2
第十四周	20 世纪西方音乐鉴赏	2
第十五周	世界民族音乐鉴赏	2
总学时		30
总学分		2

(2) 教学方法

音乐鉴赏课程在教学方法、鉴赏方法、创意表达和文化遗产四个方面有如下要求:

1) 在教学方法上, 要将理论讲授与作品分析相结合, 以作品鉴赏和作品分析为主, 对一些重要作品采用案例教学的方法进行深入分析, 以学生为主体, 组织学生进行讨论, 得出总结性的认识。

2) 在鉴赏方法上, 以“聆听—表达—升华”三步曲为音乐作品的鉴赏方法, 创设与音乐表现内容和情感相适应的教学氛围, 指导学生练习音乐基本技能, 积累音乐感知经验, 通过音乐游戏、演唱、演奏等活动, 表达创作意图、信息及主题, 增强音乐实践

创新能力和音乐活动组织能力。

3) 在创意表达上, 鉴赏作品时可安排学生进行课堂讨论、节奏模仿、选曲填词等活动, 对其思想内涵和艺术特色各抒己见, 进行独立思考, 鼓励学生的创新和发散性思维。

4) 通过比较中外经典音乐作品, 引导学生从多元文化的角度理解世界音乐文化的多样性, 认识中外音乐文化的共性与个性, 体验中国音乐的独特魅力, 坚定文化自信。

(3) 教学评价

音乐鉴赏课程总评成绩采用平时成绩和期末考试成绩加权的方法计算, 权数分别为 0.6 和 0.4。

平时成绩采用过程性考核与增值性考核相结合方式进行, 其中增值性考核占平时成绩的 20%, 过程性考核占 80%, 过程性采用课堂提问、问卷、测验、作业评分、线上学习的方式按照百分制进行评分, 增值性考核成绩依据学生职业能力和个体综合素养等在原有基础上的成长、发展的增值情况给出, 采用问卷、访谈、标准化测试、统计分析等评价方法, 按照百分制进行评分, 占平时成绩的 20%。

期末考试以百分制进行评分, 考核学生的综合能力。

表7 音乐鉴赏课程学生考核方式表

评价要素	评价内容	所占比例
平时成绩	出勤、活动、任务完成、作业完成、学生个体职业能力和综合素养增值情况等	60%
期末考试成绩	期末考试成绩	40%

表8 音乐鉴赏课程学业质量描述表

水平等级	质量描述
水平一	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道中国音乐作品不同类别的主要表现方式和特点, 整体感受音乐鉴赏的要素和音乐作品表现基本特征。 2. 能够独立或小组协作参与音乐相关的实践拓展活动, 根据特定的主题、任务或情景, 对音乐作品运用聆听、表达、升华的三步曲鉴赏方法进行赏析。 3. 了解中国传统和外国优秀音乐的独特艺术魅力与文化内涵, 重视中国优秀传统文化的传承, 拓宽文化视野, 弘扬民族文化, 提升审美素养。

水平等级	质量描述
水平二	1. 根据音乐作品的表现形式、特点和音乐的基本要素，识别、比较不同音乐类别及美术表现风格特征。 2. 运用描述、分析、解释和判断方法，探究音乐作品的创作意图和艺术性表达，理解作品传递的信息和思想情感内涵，具有健康的审美情趣。 3. 主动参与音乐相关拓展活动，结合专业进行创意表达，美化生活和环境，抒发思想情感，讴歌美好生活。 4. 比较、分析中外经典音乐作品，认识不同音乐与历史文化背景的关系，正确理解和借鉴多样世界音乐。 5. 正确审视音乐作品中涉及的文化现象，传承中华优秀传统文化，自觉践行社会主义核心价值观。

5. 教学资源

(1) 教材：十二五职业教育国家规划教材：杨燕迪主编、姜蕾编著《音乐欣赏》人民音乐出版社；王建欣主编《音乐鉴赏》高等教育出版社（参考教材）。

(2) 素材资源：艺术图书、音像资料、微课视频等素材库。

(3) 网络资源：中国大学 mooc、爱课程、学习强国、学习通、学院网络课程平台。

(4) 设施资源：智慧教室、艺术中心、艺术社团活动中心、演播中心、音乐教具。

（十三）《机械制图》课程标准

课程名称：机械制图

适用专业：智能工程机械运用技术

计划学时：60

学 分：4

1. 课程性质、地位和作用

《机械制图》是智能工程机械运用技术专业的专业基础课，是从事服务维修等岗位工作的必修课程，其功能是培养学生按照机械制图国家标准识读、绘制机械图样的能力，为今后学习专业核心课做前期准备。

先导课程：《电工电子技术基础》《工程机械文化》《机械基础》。

平行课程：《工程机械液压传动》《智能汽车传感器结构与检修》。

后续课程：《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械检测诊断技术》《工程机械市场营销》《智能公路施工机械》。

2. 课程目标

（1）知识目标

- 1) 能用正投影法图示空间物体的基本理论和方法；
- 2) 具有正确地使用绘图仪器画图和徒手画图的方法，并具有较高的绘图技能和技巧；
- 3) 能根据国家标准的规定，运用所学的基本理论、基本知识和基本技能，绘制和识读中等复杂程度的零件图和装配图；
- 4) 了解装配体的测绘过程和具体步骤。

（2）能力目标

- 1) 能正确使用绘图工具、技术测量工具、拆卸工具等；
- 2) 正确使用《机械制图国家标准》等手册的能力；
- 3) 具有空间想象力和空间构思的初步能力；
- 4) 具有绘制和阅读机械图样的能力。

(3) 素质目标

- 1) 具备耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度；
- 2) 具备“遵纪守法”的职业素质；
- 3) 具备“互帮互助，团结友善”的良好品质；
- 4) 具备“良好的交流、沟通、团队合作”的能力；
- 5) 具备“自主学习、终身学习”的能力
- 6) 具备“一丝不苟，精益求精”的工匠精神。

3. 课程内容与要求

根据学习单元（工作任务）中知识要求和技能要求，将整个知识体系按学习单元（工作任务）为单位，按能力要求进一步下分为知识点、技能点和思政要求。

表 1 课程内容与要求

项目	工作任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
一 制图基本知识技能	制图国家标准简介	1. 图纸幅面和格式； 2. 比例； 3. 字体； 4. 图线。	1. 能正确使用一般的绘图工具和仪器； 2. 尺规图作业——线型练习。	结合制图国家标准的讲解，向学生传递做任何事都遵守规章制度的思政内容，培养学生遵纪守法的职业素质。	1
	尺寸注法几何作图	1. 标注尺寸的基本规则； 2. 尺寸的组成及的尺寸注法； 3. 圆的等分及作正多边形； 4. 圆弧连接、作圆弧的切线； 5. 斜度和锥度。	1. 尺寸注法练习 2. 给简单平面图形标注尺寸； 3. 完成等分线段圆弧连接练习； 4. 完成斜度和锥度的画法练习。	结合国家标准中尺寸标注的讲解，向学生传递做任何事都遵守规章制度的思政内容，培养学生一丝不苟，遵纪守法的职业素质。	2

	平面图形分析及作图方法	1. 尺寸分析; 2. 线段分析。	尺规图作业——抄画零件轮廓图形	结合平面图形分析及作图方法的讲解, 向学生传递寻找解决问题方法的思政内容, 启发学生思维, 提高学生解决问题的能力。	2
二 投影基础	投影法和视图的基本概念	1. 投影法; 2. 正投影的基本性质; 3. 视图的基本概念。		结合投影法和视图的基本概念的讲解, 向学生传递条件的变化会导致结果变化的思政内容, 提高学生空间思维能力。	1
	三视图的形成及对应关系	1. 三投影面体系的建立; 2. 三视图的形成; 3. 三视图之间的对应关系及投影规律。	1. 三视图练习作业; 2. 根据简单体木模画出三视图。	通过三等规律, 向学生传递事物表面的千变万化离不开本质的思政内容, 启发学生遵循事物规律去解决问题。	2
	点的投影直线的投影	1. 点的投影规律; 2. 点的投影与直角坐标的关系; 3. 两点的相对位置; 4. 直线的三面投影、各种位置直线的投影特性; 5. 属于直线的点。	1. 点的投影练习; 2. 直线的投影练习。	结合投影的讲解, 向学生传递事物表面的千变万化离不开本质的思政内容, 启发学生遵循事物规律去解决问题。	2
	平面的投影	1. 平面的表示法; 2. 各种位置平面的投影特性; 3. 平面内的直线和点。	平面的投影练习	结合面的投影基本原理还是点的投影的讲解, 向学生传递解决问题寻找关键点的思政内容, 启发学生遵循事物规律去解决问题。	1
	几何体的投影	1. 平面立体 棱柱; 2. 平面立体 棱锥; 3. 曲面立体 圆柱; 4. 曲面立体 圆锥; 5. 曲面立体 圆球。	几何体的投影练习	结合几何体的投影基本原理还是点的投影的讲解, 向学生传递解决问题寻找关键点的思政内容, 启发学生遵循事物规律去解决问题。	1

三 组合体	组合体的组合方式	1. 组合体的构成; 2. 组合体相邻表面的连接关系。	组合体组合方式的练习	结合组合体的组合方式的讲解, 向学生传递寻找事物关联的规律是解决复杂问题关键点的思政内容, 启发学生遵循事物规律去解决问题。	2
	截交线	1. 平面切割平面立体 棱柱; 2. 平面切割曲面立体 圆柱; 3. 平面切割曲面立体 圆锥; 4. 平面切割曲面立体 圆球。	立体表面截交线的练习	结合截交线的讲解, 向学生传递寻找事物关联的规律是解决复杂问题关键点的思政内容, 启发学生遵循事物规律去解决问题。	3
	相贯线	1. 圆柱与圆柱正交利用投影的积聚性求相贯线; 2. 圆柱与圆柱正交时相贯线的变化及相贯线的简化画法; 3. 内相贯线的画法; 4. 相贯线的特殊情况为平面曲线; 5. 相贯线的特殊情况为直线。	立体表面相贯线的练习	结合相贯线的讲解, 向学生传递寻找事物关联的规律是解决复杂问题关键点的思政内容, 启发学生遵循事物规律去解决问题。	2
	组合体三视图的画法	1. 形体分析; 2. 视图选择。	能根据组合体的立体图画三视图	结合组合体形体分析法的讲解, 向学生传递化整为零解决问题的思政内容, 培养学生“互帮互助, 团结友善”的良好品质。	2
	组合体的尺寸注法	1. 基本几何体的尺寸注法; 2. 尺寸标注的基本要求 正确性; 3. 尺寸标注的基本要求 完整性; 4. 尺寸标注的基本要求 清晰性; 5. 常见结构的尺寸注法 标注轴承座尺寸。	1. 组合体尺寸标注练习; 2. 根据立体图画组合体的三视图并标注尺寸。	结合组合体的尺寸注法的讲解, 向学生传递精益求精的思政内容, 培养学生的工匠精神。	1

	看组合体视图的方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 看图的基本要领将几个视图联系起来看； 2. 看图的基本要领视图中图线和线框的含义； 3. 看图的方法和步骤 形体分析法； 4. 看图的方法和步骤 线面分析法； 5. 由两视图补画第三视图； 6. 补画视图中的漏线。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组合体三视图看图练习； 2. 尺规图作业——根据立体图画组合体三视图，并标注尺寸。 	结合看组合体视图的方法的讲解，向学生传递多方位看待事物的思政内容，培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	1
四 物体的表达方法	视图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视图； 2. 向视图； 3. 局部视图。 	视图的练习	结合视图的讲解，向学生传递多方位看待事物的思政内容，培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	2
	剖视图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 剖视图的基本概念； 2. 画剖视图时应注意的问题； 3. 部视图的种类——全剖视图； 4. 部视图的种类——半剖视图； 5. 部视图的种类——局部剖视图； 6. 剖视图中的规定画法。 	剖视图的练习	结合剖视图的讲解，向学生传递内涵和外在同样重要的思政内容，培养学生“一丝不苟，精益求精”的工匠精神。	6
	断面图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 移出断面图； 2. 重合断面图。 	断面图的练习	结合断面图的讲解，向学生传递内涵和外在同样重要的思政内容，培养学生“一丝不苟，精益求精”的工匠精神。	2
	局部放大图和简化画法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 局部放大图； 2. 简化画法； 3. 第三角画法简介。 	局部放大图	结合局部放大图和简化画法的讲解，向学生传递重点和实用为主的思政内容，培养学生踏实求实的精神。	2

	综合训练		尺规图作业——表达方法综合练习	结合综合训练，向学生传递学以致用思政内容，培养学生“自主学习、终身学习”的能力。	2
五 螺 纹、齿轮 及常用的 标准件	螺 纹	1. 螺纹的要素； 2. 螺纹的规定画法； 3. 螺纹的标记及标注。	1. 螺纹画法的练习； 2. 螺纹标注的练习。	结合螺纹的讲解，向学生传递精益求精的思政内容，培养学生的工匠精神。	2
	螺 纹 紧 固 件	1. 螺纹紧固件的规定标记； 2. 螺栓联接的画法； 3. 螺柱、螺钉联接画法简介。	1. 查表确定标准件尺寸； 2. 螺纹紧固件的联接画法； 3. 尺规图作业——螺栓联接。	结合螺纹紧固件的讲解，向学生传递发扬新时代螺丝钉精神的思政内容，培养学生的爱国情怀。	1
	齿 轮	1. 齿轮的基本知识； 2. 直齿轮轮齿的各部分名称及代号； 3. 直齿轮的基本参数与轮齿各部分的尺寸关系； 4. 直齿轮的规定画法。	1. 直齿轮规定画法练习； 2. 齿轮啮合画法练习。	结合齿轮的讲解，向学生传递团结协作、互相配合的思政内容，培养学生“良好的交流、沟通、团队合作”的能力。	1
	键联结和销联接 滚动轴承 圆柱螺旋弹簧	1. 键联结和销联接； 2. 滚动轴承； 3. 圆柱螺旋弹簧。	键联结、销联接、滚动轴承练习	结合各标准件的讲解，向学生传递团结协作、互相配合的思政内容，培养学生“良好的交流、沟通、团队合作”的能力。	4
六 零件图	典型零件图的表达方法	1. 轴（套）类零件； 2. 轮盘类零件； 3. 叉架类零件； 4. 箱体类零件。	基本掌握读零件图的方法	结合典型零件图的表达方法的讲解，向学生传递事物不同特性不同，多方位看待事物的思政内容，培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	1
	零件图的尺寸标注	1. 正确选择尺寸基准； 2. 标注尺寸应注意的几个问题； 3. 零件上常见孔的尺寸标注。	零件图尺寸注法练习	结合国家标准中尺寸标注的讲解，向学生传递做任何事都遵守规章制度的思政内容，培养学生一丝不苟，遵纪守法的职业素质。	1

	零件图上技术要求的注写	<ol style="list-style-type: none"> 1. 表面结构的表示法； 2. 极限与配合——尺寸公差与公差带 标准公差与基本偏差； 3. 极限与配合——配合 配合制； 4. 极限与配合——极限与配合在图中的注法应用举例； 5. 几何公差简介。 	零件图上技术要求注法练习	结合零件图上技术要求的注写的讲解，向学生传递做任何事都遵守规章制度的和精益求精的思政内容，培养学生一丝不苟，遵纪守法的职业素质和工匠精神。	3
	零件图上常见的工艺结构及零件测绘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 铸造工艺对零件结构的要求； 2. 机加工工艺结构； 3. 零件测绘。 	了解零件测绘的方法和步骤	结合零件图上常见的工艺结构及零件测绘的讲解，向学生传递安全工作的思政内容，培养学生的安全意识。	1
	读零件图	读零件图的方法和步骤	读零件图练习	结合读零件图的讲解，向学生传递事物不同特性不同，多方位看待事物的思政内容，培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	1
七 装配图	装配图的表达方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装配图的内容； 2. 装配图的规定画法； 3. 装配图的特殊表达方法。 	装配图的内容及表达方法练习	结合装配图的表达方法的讲解，向学生传递事物不同特性不同，多方位看待事物的思政内容，培养学生耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	1
	装配图的尺寸标注、技术要求及零件编号	装配图的尺寸标注、技术要求及零件编号	装配图的尺寸、技术要求及零件编号练习	结合装配图的尺寸标注、技术要求及零件编号的讲解，向学生传递做任何事都遵守规章制度的思政内容，培养学生一丝不苟，遵纪守法的职业素质。	1
	装配结构简介及装配体测绘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装配结构简介； 2. 装配体测绘。 	装配体测绘方法和步骤	结合装配结构简介及装配体测绘的讲解，向学生传递安全工作的思政内容，培养学生的安全意识。	1

	读装配图和拆画零件图	1. 读装配图的方法和步骤; 2. 拆画零件图。	读装配图练习	结合读装配图和拆画零件图的讲解, 向学生传递灵活应用知识和精益求精的思政内容, 培养学生“自主学习、终身学习”的能力和工匠精神。	1
--	------------	-----------------------------	--------	--	---

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据本课程的工作任务和职业能力分析, 本课程设计了 7 个学习模块, 其中包括 36 个学习单元, 具体见下表:

表 2 学时分配表

学习模块		学习单元		理论学时	实践学时	总学时
一	制图基本知识技能	(一)	制图国家标准简介 常用绘图工具使用方法	1		5
		(二)	尺寸注法 几何作图	1.5	0.5	
		(三)	平面图形分析及作图方法	1	1	
二	投影基础	(一)	投影法和视图的基本概念	1		7
		(二)	三视图的形成及对应关系	1	1	
		(三)	点的投影、直线的投影	1	1	
		(四)	平面的投影	0.5	0.5	
		(五)	几何体的投影	0.5	0.5	
三	组合体	(一)	组合体的组合方式	2		11
		(二)	截交线	3		
		(三)	相贯线	1	1	
		(四)	组合体三视图的画法	1.5	0.5	
		(五)	组合体的尺寸注法	0.5	0.5	
		(六)	看组合体视图的方法	0.5	0.5	
四	物体的表达方法	(一)	视图	1	1	14
		(二)	剖视图	5	1	
		(三)	断面图	1	1	

		(四)	局部放大图和简化画法 第三角画法简介	1	1	
		(五)	综合训练	0	2	
五	螺纹、齿轮及常用的标准件	(一)	螺纹	1.5	0.5	8
		(二)	螺纹紧固件	0.5	0.5	
		(三)	齿轮	0.5	0.5	
		(四)	键联接销连接	0.5	0.5	
		(五)	滚动轴承	1.5	0.5	
		(六)	圆柱螺旋弹簧	0.5	0.5	
六	零件图	(一)	典型零件图的表达方法	1		7
		(二)	零件图的尺寸标注	0.5	0.5	
		(三)	零件图上技术要求的注写	2.5	0.5	
		(四)	零件上常见的工艺结构 零件测绘	0.5	0.5	
		(五)	读零件图	0.5	0.5	
七	装配图	(一)	装配图的表达方法	1		4
		(二)	装配图的尺寸标注、技术要求及零件编号	0.5	0.5	
		(三)	装配结构简介 装配体测绘	0.5	0.5	
		(四)	读装配图和拆画零件图	0	1	
机动课时						4
合计				60		

(2) 教学方法

基于本课程为实践性较强的基础课程，教学的设计模式除了基础知识的学习以外，主要是通过案例讲解和项目驱动，将理论教学与工程实践有机融合，根据“教、学、做合一”的原则，设计成“教学——学习——练习——实践”的教学模式。

本课程学习以“学”为中心，采用讲解法，模型法、案例法、练习法，绘图法等启发学习的学习积极性，多种教学方法适用各种教学内容和不同学习阶段。同时，采用慕课，多媒体教学，模型演示，生产案例、现场参观、挂图等手段，丰富的教学方法和

手段，以增大了学生的学习兴趣。

1) 讲练结合法

教师在课堂上精讲基本概念、基本理论和画图方法，然后布置学生进行课堂练习，教师现场指导、检查，对完成得较好的同学及时提出表扬；对没有掌握的同学随时集中辅导，这样课堂气氛活跃，学生学习的积极性高。

课内练习的题目必须精心挑选，使题目有针对性和思考性，有利于帮助学生归纳和掌握教材的要点，有利于讨论解题思路和分析常见的错误，有利于训练思维方法和培养空间想象能力。通过答疑解惑发现学生共同存在的问题，或者大部分学生对知识点掌握的熟练程度，有针对性的讲解相关内容，解决学生的疑难问题。

2) 直观教学法

教师利用自制和购买的实物模型等教具和利用计算机三维造型制作的电子模型以及利用多媒体技术制作的电子课件、视频文件，Flash 动画及教师的作图示范进行直观教学，帮助学生进行“空间-平面-空间”的思维。激发学生的学习兴趣，同时也能提高教学效果。

3) 错误提示型教学法

教师在讲到同学经常犯的错误时，把以往学生作业中的同类错误展示给学生，作出提示。在教研室中教师之间经常进行学生作业交流，把学生常犯的典型错误整理出来，放在机械制图教学网站上，让优秀的教学经验和教学资料共享。

4) 小组讨论式教学法

在各个学习任务的教学过程中，采用小组工作的方式进行。组内成员通过对图纸、实物产品的分析和讨论，完成工作任务。另外，在评价过程中，小组之间也会对不同问题的理解进行讨论，最好做出组间互评。

5) 典型案例教学法

在教学设计中，选取汽车类典型产品及图样作为教学案例，

示范识读过程，然后引入其它典型产品的图样进行介绍，使学生的学习具有针对性，并能够举一反三。

6) 自主式学习法

课程团队教师建设了《机械制图》在线课程，录制所有知识点的微课并上传到中国大学 MOOC 网，网络配套学习指南、单元测验、课件 PPT 等资源，学生可以容易的在这些网络和课程资料的辅助下进行自主学习。

7) 体验教学法

在第一学期安排学生到企业认识实习，增强感性认识，体验技术工作的严格、严肃和认真。

(3) 教学评价

本课程采用平时成绩（增值性评价、过程性考核）与期末考试相结合的方式对学生进行考核，为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：具体比例是：过程考核占 50%，期末笔试 50%。

表 3 考核评价总表

模块		考核方式（100%）	评价要素	评价方法
过程考核（50%）	过程性考核（80%）	资源学习加测验（40%）	学习通	系统评价
		综合表现（30%）	课堂出勤率、课堂互动、团队协作、职业素质	考勤、自评、小组评价
		制图作业（30%）	完成率、上交及时率、正确率	教师综合测评
	增值性考核（20%）	课前测试、课后测试成绩对比（60%）	学习通	系统评价
		职业素质修正系数（40%）	态度表现、合作沟通、守时、规范、职业道德	教师测评
期末考核（50%）	期末笔试（50%）	基础理论知识比重 40% 作图知识比重 60%	题型有：填空题、选择题、判断题、综合分析题	

5. 教学资源

(1) 教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

①胡建生 机械制图（少学时） 机械工业出版社（第4版），2020.

②胡建生 机械制图习题集（少学时）机械工业出版社（第4版），2020.

（2）学习网站

①学院网络学习空间系统。

<http://hnjtpc.jiuhuax.com/portal/course/index/id/255.html>

②中国大学慕课：

<https://www.icourse163.org/course/HNCC-1002128015?from=searchPage>

(十四) 《电工电子技术基础》课程标准

课程名称: 电工电子技术基础

适用专业: 智能工程机械运用技术

授课部门: 汽车学院

计划学时: 56

学 分: 4

1. 课程性质、地位、作用

《电工电子技术基础》是智能工程机械运用技术专业的专业基础课程，在专业的课程体系起到铺垫、拓展知识增长学生兴趣的作用。

本课程是从事智能工程机械维修岗位工作的必修课程，其作用是按照国家相关电工电子技术基础标准，培养学生获得电工电子技术基础方面的基本知识、基本理论，掌握电路分析和设计的基本方法的能力，为今后学习专门化课程做前期准备。

后续课程:《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械检测诊断技术》《工程机械市场营销》《智能公路施工机械》

2. 课程目标

(1) 知识目标

- 1) 掌握基本物理量和电路的几种状态;
- 2) 掌握电路的基本定律;
- 3) 掌握正弦量的各种表示方法和互相关系; 准确描述三种单一参数电路电压、电流关系;
- 4) 准确描述单相整流电路中各参数之间的关系; 正确描述稳压管稳压电路; 正确描述稳压电路的工作过程;
- 5) 掌握半导体三极管的结构、原理和特性; 正确描述基本电压放大电路的组成和电路结构; 准确描述交流放大电路主要的静态和动态分析; 简单描述多级放大电路、差动放大电路结构和作用;
- 6) 掌握集成运算放大器的常用电路结构; 掌握集成运算放

大器的负反馈；

7) 掌握常用逻辑门电路的逻辑功能、逻辑表掌握达式、真值表和逻辑符号；会运用逻辑代数化简法化简逻辑函数；会分析和设计简单的组合逻辑电路；

8) 了解集成逻辑门设计组合逻辑电路的方法。

(2) 能力目标

- 1) 能看懂电路原理图；
- 2) 会设计简单的电路；
- 3) 能分析典型的放大电路。

(3) 素质目标

- 1) 养成严肃、认真的科学态度和良好的学习方法；
- 2) 培养科学的思维习惯和规范的操作意识；
- 3) 养成独立分析问题和解决问题的能力并具有协作和团队精神；

4) 能综合运用所学知识和技能独立解决课程设计中遇到的实际问题；

5) 具有一定的归纳、总结能力；

6) 具有一定的创新意识；具有一定的自学、表达、获取信息等各方面的能力。

3. 课程内容与要求

根据本课程的工作任务和职业能力分析，本课程设计了8个学习模块，其中包括19个学习内容，本课程具体内容与要求见表1。

表1 课程内容与要求

序号	学习模块	学习内容	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
1	直流电路	电路的识别	1. 电路的基本构成及基本物理量； 2. 电路联接方式及电阻等效化简； 3. 电压源和电流源及等效变换。	1. 对电路基本物理量进行换算； 2. 正确识别电路各元器件； 3. 两种电源等效变换。	培养认真自主学习的能力。	2

		电路的分析	1. 基尔霍夫定律; 2. 支路电流法; 3. 叠加原理; 4. 基本电路的功能分析。	1. 用电路定律计算分析复杂电路; 2. 验证电路定律并解决实际问题。	培养分析和解决问题的能力	2
		常用仪表的使用方法	1. 测电笔、万用表的使用; 2. 电子产品的测量。	1. 测基本电路物理量; 2. 使用测量仪器。	通过共同完成实训培养团队协作精神。	4
2	正弦交流电路	正弦量的各种表示方法和互相关系	1. 交流电与直流电的区别联系; 2. 正弦交流电的三要素; 3. 正弦交流电的相量分析法。	验证正弦交流电各物理特征	通过对比,培养创新思维灵活运用知识的能力。	4
		纯电阻交流电路、纯电感纯电容交流电路	1. 电容、电感及主要参数; 2. 纯电容交流电路电压与电流的关系; 3. 纯电感交流电路电压与电流的关系; 4. RLC 串联电路的特征。	日光灯电路的制作安装与检测	培养严谨细致的工作作风。	4
3	三相交流电路	三相交流电路结构和特点	1. 三相电源及其联接方式; 2. 三相负载及其联接方式; 3. 三相电源与三相负载联分分析; 4. 三相对称电路。		通过对比,培养创新思维灵活运用知识的能力。	2
		三相交流电路仿真		三相电机的联接与使用	良好职业素养和懂得安全规范操作的能力。	2
4	电磁学	磁路	1. 磁路的基本概念; 2. 磁性材料及工作特性。		培养认真自主学习的能力。	2
		继电器	1. 继电器的结构与工作原理; 2. 继电器在汽车上的应用。	汽车喇叭继电器的检测及故障诊断	通过发明过程的讲解,培养学生探知的欲望。	4
		变压器	1. 变压器的结构与工作原理; 2. 变压器在汽车上的应用。	汽车点火系统电路	通过共同完成实训培养团队协作精神。	2
5	电动机与发电	电动机和发电机	1. 直流电动机的结构及工作原理; 2. 三相异步交流电动机的结	拆装并分析汽车交流发电机	良好职业素养和懂得安全规范操作	4

	机		<p>构及原理；3. 交流发电机的结构及工作原理；拆装并分析汽车启动机；</p> <p>4. 三相交流发电机在汽车中的应用。</p>		的能力。	
		电动机在汽车上的应用	<p>1. 汽车启动机结构和工作原理；</p> <p>2. 汽车雨刮电机、车窗和座椅电机的结构及工作原理。</p>	拆装并分析汽车雨刮电机、车窗电机和座椅电	通过共同完成实训培养团队协作精神。	4
6	整流稳压电路	半导体二极管	<p>1. PN 结形成及单向导电生；</p> <p>2. 二极管伏安特性曲线。</p>	理解并绘制 AC/DC 转换电路	良好职业素养和懂得安全规范操作的能力。	4
		二极管的应用	<p>1. 二极管整流、滤波和稳压电路；</p> <p>2. 稳压管工作原理；</p> <p>3. 二极管工作电路在汽车上的应用。</p>	理解并检测汽车发电机整流器	培养逻辑思维和综合运用知识的能力。	4
7	基本放大电路	三极管基本放大电路	<p>1. 三极管基本结构、工作原理；</p> <p>2. 共射放大电路；</p> <p>3. 共集、共基放大电路。</p>	<p>1. 三极管放大电路功能测试；</p> <p>2. 放大电路静态工作点的调试。</p>	培养创新思维灵活运用知识的能力。	4
		多级放大电路及应用	<p>1. 多级放大电路的组成及三种耦合方式；</p> <p>2. 多级放大电路在汽车中的应用。</p>	汽车音响电路检测与分析	通过共同完成实训培养团队协作精神。	4
8	数字电路	数字逻辑电路	<p>1. 数字电路与模拟信号的区别；</p> <p>2. 数制的转换；</p> <p>3. 逻辑代数基本概念与基本定律。</p>	逻辑代数的化简与运算	培养认真自主学习的能力。	4
		逻辑门电路	<p>1. 基本逻辑门电路；</p> <p>2. 组合逻辑门电路；</p> <p>3. 三人表决电路。</p>	<p>1. 设计制作交通灯信号故障报警电路；</p> <p>2. 分析智力抢答器电路。</p>	良好职业素养和懂得安全规范操作的能力。	4
		触发器	<p>1. 解发器的种类、结构及原理；</p> <p>2. 编码译码器；</p> <p>3. 计数器；</p> <p>4. 555 定时器；</p> <p>5. 时序逻辑电路的相关分析。</p>	<p>1. 设计并制作 LED 流水灯电路；</p> <p>2 设计并制用汽车延时电路。</p>	通过对比，培养创新思维灵活运用知识的能力。	4

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据本课程的内容和能力分析要求，学时分配见表 2

表 2 学时分配表

学习模块		学习内容		理论学时	实训学时	总学时
一	直流电路	1	电路的识别	2		8
		2	电路分析	2		
		3	常用仪表的使用方法、验证基尔霍夫定律		4	
二	正弦交流电路	1	正弦量的各种表示方法和互相关系	2	2	8
		2	纯电阻交流电路、纯电感纯电容交流电路	2	2	
三	三相交流电路	1	三相交流电路结构和特点	2		4
		2	三相交流电路仿真		2	
四	电磁学	1	磁路	2		8
		2	继电器	2	2	
		3	变压器		2	
五	电动机与发电机	1	发电机和电动机	2		8
		2	电动机在汽车上的应用	2	2	
六	整流稳压电路	1	半导体二极管	2	2	8
		2	二极管的应用	2	2	
七	基本放大电路	1	三极管基本放大电路	2	2	8
		2	多级放大电路及应用	2	2	
八	数字电路	1	数字逻辑电路	2		12
		2	逻辑门电路	2	2	
		3	触发器	2	2	
合计				28	28	56

(2) 教学方法

1) 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以任务引领项目提高学生学习兴趣。

2) 本课程打破原有的知识系统性，按照本专业对《电工电子技术基础》的能力要求，将知识点融合到各个项目之中，把课

堂设在实训室，把理论教学与实践教学有机地结合起来，边讲边练，边学边做，做到“教、学、练、做”一体化。使学生掌握电子产品和电气控制设备的、制作、安装、调试、维修等有关知识和技能。

3) 在教学过程中，要创设工作情景，同时应加强操作训练，紧密结合 1+X 职业技能考核标准，使学生掌握电工电子基础知识和操作技能，提高学生的实践能力。

4) 在教学过程中，对于有些设备的内部结构，以挂图、多媒体、投影等辅助教学，帮助学生理解。

5) 在教学过程中，关注本专业领域新技术、新工艺、新知识、新材料的发展趋势，更贴近生产现场。

(3) 教学评价

本课程采用过程考核与期末考核相结合的方式对学生进行考核。体现出学生在原有基础上的成长、发展的增值情况，包括学生职业能力增值和个体综合素养增值等，增值性评价采用电子问卷形式进行。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：过程考核占 50%，期末笔试 50%。见表 3。

表 3 考核评价总表

模块	考核方式 (100%)	评价要素	评价方法
过程考核(50%)	增值性评价(10%)	学生学习积极性、主动性提高，职业能力提高，团队合作及沟通交流能力提升，综合素养提升。	电子问卷
	综合表现(10%)	课堂出勤率、课后作业完成率、课堂互动、团队协作、创新建议、作业完成率、上交及时率、正确率	考勤、自评、小组评价
	核心技能考核(30%)	实训任务参与情况、实训内容完成情况、技巧、操作过程是否规范、完成的质量及工具设备正确使用情况、5S 等。	学生展示、挑战最高分、教师点评
期末考核(50%)	期末考试(50%)	试题库规范化、标准化、科学化。基础理论知识比重 70%，实践操作步骤、技巧、注意事项等知识比重 30%。	题型有：填空题、选择题、判断题、简答题、综合分析题

5. 教学资源

根据专业要求，建立了一整套课程资源库，自编有职业教育国家规划教材，同时建立了在线课程。

(1) 教材资源:

优先选用职业教育国家规划教材。具体教材如下:

1) 任成尧. 汽车电工与电子基础. 北京: 人民交通出版社(第4版), 2020.

(2) 维修资料: 各种车型的维修手册。

(3) 在线开放学习网站

1) 学院网络学习空间系统

[http://wk.hncc.edu.cn/preview/course/index/id/812.h](http://wk.hncc.edu.cn/preview/course/index/id/812.html)

tml

2) 智慧职教

<https://www.icve.com.cn/portal-new/courseinfo/>

(十五) 《工程机械文化》课程标准

课程名称: 工程机械文化

适用专业: 智能工程机械运用技术

授课部门: 汽车学院

计划学时: 28

学 分: 2

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械文化》是智能工程机械运用技术专业的专业基础课程,使学生了解工程机械的构造、种类划分、发展历史,并对国内外主要工程机械企业的文化、产品、市场占有率情况进行了解。

后续课程:《工程机械市场营销》《智能公路施工机械》。

2. 课程目标

(1) 课程总目标

掌握工程机械的组成、分类,了解主要工程机械企业的产品、文化,了解工程机械在外观造型和宜人性设计方面的有关知识,能对工程机械在用途、产品比选方面进行基本分析。

(2) 课程具体目标

具体职业能力培养目标:

- 1) 了解工程机械的分类、型号编制和发展趋势;
- 2) 了解工程机械的发展历程;
- 3) 了解工程机械的企业品牌与文化;
- 4) 了解工程机械外观设计和宜人性设计。

3. 教学内容及要求

根据学习单元(工作任务)中知识要求和技能要求,将整个知识体系按学习单元(工作任务)为单位,按能力要求进一步下分为知识点和技能点,具体如下:

表 1 教学内容设计

学习单元	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	学时
一、工程机械综述	1. 工程机械的概念 2. 工程机械的分类 3. 工程机械的型号编制 4. 工程机械发展趋势 5. 工程机械的世界之最与中国之最 6. 工程机械在国民经济中的作用	1. 能够掌握工程机械的分类及型号编制 2. 收集世界之最、中国之最, 增加文化认同感	培养标准、严谨的精神, 增强民族自豪感	4
二、工程机械的发展历程	1. 机械工程发展前史 2. 我国机械工程发展历程 3. 我国工程机械发展历程 4. 我国工程机械各机型发展概况	1. 讲述典型机型发展前史	培养工匠精神	10
三、工程机械制造企业品牌与文化	1. 品牌、商标的概念与作用 2. 司肖理论与企业文化 3. 国内外知名企业的品牌与文化	1. 收集与工程机械有关的市场信息及国家政策 2. 讲述典型生产厂家文化。	培养文化自信及认同	10
四、工程机械外观造型与宜人性设计	1. 概述 2. 工程机械外观造型 3. 工程机械宜人性设计	1. 收集工程机械宜人化设计亮点	培养客户至上、以人为本的创新精神	4
合计				28

4. 实施建议

(1) 学时分配

本课程设计了 4 个学习单元, 总学时为 28, 学时分配表具体见表 2。

表 2 学时分配表

学习单元		学习内容		学时	
一	工程机械综述	(一)	1. 工程机械的概念 2. 工程机械的分类 3. 工程机械的型号编制	2	4
		(二)	4. 工程机械发展趋势 5. 工程机械的世界之最与中国之最 6. 工程机械在国民经济中的作用	2	
二	工程机械的发展历程	(一)	1. 机械工程发展前史 2. 我国机械工程发展历程	1	4
		(二)	3. 我国工程机械发展历程	1	

		(三)	4. 我国工程机械各机型发展概况	2	
三	工程机械制造企业品牌与文化	(一)	1. 品牌、商标的概念与作用	2	14
		(二)	2. 司肖理论与企业文化	2	
		(三)	3. 国内外知名企业的品牌与文化	10	
四	工程机械外观造型与宜人性设计	(一)	1. 概述	2	6
		(二)	2. 工程机械外观造型	2	
		(三)	3. 工程机械宜人性设计	2	
合计					28

(2) 教学方法

本课程教学模式主要采用“教”、“学”、“做”教学模式，构建真实的工作环境，进行真实的工作过程。

为巩固本课程的教学效果，本课程采用的主要教学方法有以下几种：

1) 课堂教学

课堂教学实施教书与育人相结合的方式，课堂形式灵活，讲授中主要以启发引导为主与实例相结合，辅助课堂讨论进行教学。

在教学过程中恰当地使用多媒体、网络、实物等教学手段，注重各种教学手段的有机结合。

2) 案例分析教学法

案例分析教学与课堂讲授交叉或同时进行。结合工程实际，启发学生分析施工工艺，从而决定采用什么工程机械，或根据不同的工况，如何选用不同的工程机械。

3) 多媒体教学法

主要采用课件教学、视频教学两种，前者主要解决学习的难点和重点内容的学习；后者主要解决学生的感观认识，了解机械的工作过程。

4) 现场参观实物

组织学生参观学院的工程机械设备，结合教材内容进行现场讲解。

(3) 教学评价

本课程采用过程考核与期末答辩相结合的方式对学生进行教学评价。体现出学生在原有基础上的成长、发展的增值情况，

包括学生职业能力增值和个体综合素质增值等，增值性评价采用电子问卷形式进行。

本课程以过程考核为主，并采用了期末答辩的方式，具体比例是：过程考核占 60%，期末笔试 40%。

表 3 教学评价表

模块	考核方式	评价要素	评价方法
过程考核（60%）	综合表现（30%）	课堂出勤率、课堂互动、团队协作	考勤、自评、组评
	单元作业（50%）	完成率、上交及时率、正确率	学生自评 教师综评
	增值性评价（20%）	学生学习积极性、主动性提高，职业能力提升，团队合作及沟通交流能力提升，综合素质提升。	电子问卷
期末答辩（40%）	期末答辩	课件、视频	学生评价 教师综评

5. 教学资源

（1）教材资源

1) 王健 祁贵珍. 工程机械文化. 北京: 人民交通出版社.

（2）学习网站

1) 智慧职教 MOOC:

https://www.icve.com.cn/portal_new/search/search.html?keyvalue=%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E6%96%87%E5%8C%96

（十六）《机械基础》课程标准

课程名称：机械基础

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：56

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

《机械基础》是智能工程机械运用技术专业的专业基础课，在专业学习中起到承上启下的作用，是学生由偏重理论学习向结合工程实践学习的过渡和转折点。通过本课程的学习，培养学生对汽车常见机构、常用零部件的认知能力和应用能力，掌握机械加工的基本方法，培养学生分析和解决问题能力及创新能力，使学生建立较强的工程意识，并逐步养成严谨的工作作风。

后续课程：《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械检测诊断技术》《工程机械市场营销》《智能公路施工机械》。

2. 课程目标

（1）课程总目标

通过本课程的学习，获得构件的静力学、变形和强度分析，常用机构、常用零部件、机械传动、液压传动等方面的基础知识，并具备相应专业技能与基本素质。

（2）课程具体目标

具体职业能力培养目标：

- 1) 具有求解构件的静力学问题及其强度问题的能力；
- 2) 具有识别和选用常用工程材料和运行材料的能力；
- 3) 初步具有分析常用机构的工作原理、运动特性的能力；
- 4) 具有分析和维护常用零部件的基本技能；
- 5) 具有运用标准、规范、手册等技术资料的能力。

3. 课程内容与要求

根据学习单元（工作任务）中知识要求和技能要求，将整个知识体系按学习单元（工作任务）为单位，按能力要求进一步下分为知识点和技能点，具体如下：

表 1 课程内容与要求

学习模块	学习单元	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	学时
模块一 汽车机械常用材料应用	1. 金属材料分类与组织	1. 理解钢铁材料和钢铁基本组织。	能区分钢铁材料的种类。	结合长征精神激发学生百折不挠、艰苦不屈的学习劲头。	4
	2. 汽车机械零件材料	2. 掌握非合金钢、合金钢、铸钢和铸铁牌号表示方法； 3. 了解有色金属及其合金种类和新型材料。	1. 熟悉各种金属材料的应用； 2. 能知道为汽车机械选择合适的材料种类。	结合不同材料在汽车上的应用，鼓励学生学有所用，发挥自己长处，自信、自立。	
	3. 金属的力学性能和工艺性能	1. 掌握材料的强度与塑性标准； 2. 掌握零件硬度测量的表示法； 3. 理解材料的冲击韧性与疲劳极限的概念； 4. 理解金属材料的工艺性能。	1. 常用材料性能指标分析； 2. 分析材料硬度与塑性的关系。	通过指标判断材料性能，充分发挥优势。	
模块二 汽车构件常用热处理应用	1. 热处理基本工艺及应用	1. 掌握零件的退火与正火工艺的目的； 2. 理解零件的淬火和回火分类方法。	能讲述汽车典型传动零件热处理方法。	热处理时零件内部的原子（或分子）的变化符合质量互变规律。这一规律揭示了事物是由于内部矛盾运动引起发展的。量变是质变的准备，质变为新的量变开辟道路。新的量变超过一定限度又引起新的质变，如此往复不已，推动事物不断向前发展。	4
	2. 其他热处理方法简介	了解表面淬火和化学热处理种类。	能结合实际为汽车变速器齿轮选择热处理方法。		
模块三 汽车机械常用零件的受力分析	1. 载荷类型	掌握力、力矩、力偶的单位和表示方法。	能描述力、力矩、力偶的单位和表示方法。	力偶是由成对的力矩共同作用形成，这印证了马克思主义哲学的联系观，即联系的观点，是	4

				唯物辩证法的一个总特征。所谓联系就是事物之间以及事物内部诸要素之间的相互影响、相互制约和相互作用的关系。	
	2. 常用约束类型	掌握工程中常见的约束类型。	分析构件的约束类型。	无规矩不成方圆，在工作中守规则，建立团队精神。	
	3. 平面力系分析计算	1. 理解平面力系的简化； 2. 了解平面力系分类。	计算平面力系。	在力学理论的指导和支持下，取得了不勝枚举的技术成就，如三峡、北斗卫星导航系统、探月工程、高铁等，引导学生发现任何问题时，都有其背后的原因，抓住主要矛盾，顺藤摸瓜，像“剥洋葱”一样找问题，不怕困难，层层分析，将复杂问题分解成自己熟悉的简单问题，庖丁解牛，难题终能解决。	
	4. 平面任意力系的平衡方程及应用	掌握平面任意力系的平衡方程及应用。	运用平面力系平衡方程解平面力系的受力问题。		
模块四 汽车常用 构件的强 度计算	1. 拉伸与压缩	1. 拉伸与压缩构件的受力特点； 2. 拉伸与压缩构件的变形特点； 3. 拉伸与压缩构件的内力和应力计算； 4. 拉伸与压缩构件的强度分析。	能分析车零件轴向拉伸或压缩汽的强度问题	零件的损坏印证了必然与偶然的关系。唯物辩证法指出偶然性和必然性是一对辩证统一。	6
	2. 剪切与挤压	1. 剪切与挤压构件的受力特点； 2. 剪切与挤压构件的变形特点； 3. 剪切与挤压构件的内力和应力计算； 4. 剪切与挤压构件的强度分析。	能分析汽车零件的剪切与挤压强度问题。		

	3. 圆轴扭转	1. 圆轴扭转的受力特点; 2. 圆轴扭转的变形特点; 3. 圆轴扭转的内力和应力计算; 4. 圆轴扭转的强度分析。	能分析汽车零件的扭转强度问题。		
	4. 弯曲	1. 梁弯曲的受力特点; 2. 梁弯曲的变形特点; 3. 梁弯曲的内力和应力计算; 4. 梁弯曲的强度分析。	能分析汽车零件的弯曲强度问题。		
模块五 螺纹连接在汽车机械上的应用	螺纹连接的基本知识	1. 了解螺纹的类型; 2. 理解螺纹的主要参数; 3. 了解常用螺纹的牙形、特点及应用; 4. 掌握螺纹连接的预紧与放松。	1. 能够正确认识并选用各种螺纹连接; 2. 工作中正确的选择螺纹放松方法。	螺纹与螺母的配合印证了团队协作的必要性。团队协作精神是指通过团队完成某项制定的事件时所显现出来的自愿合作和协同努力的精神。	2
模块六 带传动与链传动在汽车机械上的应用	1. 带传动	1. 带传动的类型、特点; 2. 带传动的工作原理; 3. 带传动的弹性滑移及其传动比; 4. 带传动的张紧装置; 5. 带传动的使用与维护。	能够正确认识带传动及其在汽车上的应用。	辩证思想, 合理利用事物的优缺点。	2
	2. 链传动	1. 链与链轮; 2. 链传动的参数: 传动比、链节距、滚子链的标记; 3. 链传动的润滑; 4. 链传动的布置; 5. 链传动的张紧。	能够正确认识链传动及其在汽车上的应用。		
模块七 汽车机械常用零部件	1. 弹簧	1. 了解弹簧类型和材料; 2. 掌握弹簧的选用原则。	分辨和选用弹簧类。	弹簧依据外力产生不同作用力, 鼓励学生根据压力奋发图强。	10
	2. 轴承	1. 滚动轴承 2. 滑动轴承	1. 能够正确拆装滚动轴承; 2. 能够正确对		

			滚动轴承进行维护； 3. 能够正确判断滑动轴承的失效形式，并能分析出失效原因。	自豪感。	
	3. 联轴器	1. 常用刚性联轴器； 2. 常用挠性联轴器。	认识联轴器在车辆上的运用。	通过不同场合联轴器的运用，激励学生发挥优势。	
	4. 离合器与制动器	1. 离合器与制动器的功用、类型和结构组成； 2. 理解离合器与制动器的应用特点； 3. 掌握离合器与制动器类型的选用原则。	描述离合器和制动器的工作原理。	通过分析离合器和制动器的作用，培养学生的沟通、表达和小组合作精神。	
	5. 轴	1. 轴的分类和应用； 2. 轴的结构； 3. 轴的失效形式。	分析车辆上轴的运用。	通过观察不同轴的应用，培养学生发现、探索以及精益求精的工匠精神。	
	6. 键	1. 平键联接； 2. 花键联接。	分析车辆上键的运用。		
模块八 齿轮传动	1. 齿轮传动的类型及特点	1. 齿轮传动的类型； 2. 齿轮传动的特点。	识别齿轮传动类型	齿轮虽小，却有精确的储存、标准及规范，这就像工匠精神，敬业、精益求精、专注、创新。它是职业道德、职业能力、职业品质的体现，是从业者的一种职业价值取向和行为表现。	9
	2. 标准直齿圆柱齿轮的主要参数计算及正确啮合条件	1. 掌握齿轮各部分的名称与基本参数； 2. 掌握标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸计算； 3. 理解标准直齿圆柱齿轮正确啮合条件。	能进行标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸计算		
	3. 斜齿圆柱齿轮传动	1. 了解斜齿轮的啮合特点； 2. 掌握斜齿轮正确啮合条件。	分析车辆中斜齿圆柱齿轮传动运用		
	4. 直齿锥齿轮传动	1. 了解直齿锥齿轮的啮合特点； 2. 掌握直齿锥齿轮正确啮合条件。	分析车辆中直齿锥齿轮传动运用		

	5. 齿轮传动的失效形式、常用材料、结构与润滑	1. 熟悉齿轮传动的失效形式、常用材料、结构与润滑; 2. 理解齿轮传动精度等级的选择; 3. 掌握齿轮的结构选择原则。	1. 会选择齿轮的材料和传动精度等级; 2. 会辨识齿轮传动的失效形式。		
模块九 蜗杆传动	蜗杆传动	1. 掌握蜗杆传动的特点; 2. 了解蜗杆传动的类型; 3. 理解中间平面的概念与正确啮合条件。	分析车辆中直齿锥齿轮传动运用	蜗轮蜗杆在生活中的应用, 培养学生发现、探索以及精益求精的工匠精神。	2
模块十 轮系	1. 定轴轮系的传动比计算	1. 平面定轴轮系传动比计算; 2. 空间定轴轮系传动比计算。	能够计算常见定轴轮系传动比。	通过计算, 讲述饱含着中外学者锲而不舍、追求真理的科学精神及, 揭示了事物发展的一般规律, 特别是可通过中国学者在其中的贡献和精神品质, 增强学生的民族自豪感、探索未知、追求真理的责任感和使命感。	2
	2. 周转轮系的传动比	理解周转轮系转化轮系传动比计算。	能够计算周转轮系传动比。		
模块十一 平面运动机构	1. 构件和运动副	了解运动副分类及其特点。	识别运动副类型。	整体与部分的关系	2
	2. 铰链四杆机构与曲柄滑块机构	1. 熟练掌握铰链四杆机构的基型式和曲柄滑块机构; 2. 掌握常用四杆机构在汽车上的应用。	分析常用四杆机构的工作原理及在汽车上的应用。	创新精神。	
模块十二 间歇运动	1. 棘轮机构	了解棘轮机构的工作原理、运动特点及其应用等情况。	1. 认识棘轮机构; 2. 熟悉棘轮传动机构在汽车上的应用。	棘轮机构在生活中的应用, 培养学生发现、探索以及精益求精的工匠精神。	4
	2. 槽轮机构与不完全齿轮机构	了解槽轮机构、不完全齿轮机构的工作原理、运动特点及其应用等情况。	1. 认识槽轮机构与不完全齿轮机构; 2. 熟悉各种传动机构在汽车上的应用。	槽轮机构在生活中的应用, 培养学生发现、探索以及精益求精的工匠精神。	

	3. 凸轮机构	了解凸轮机构的工作原理、运动特点及其应用等情况。	正确识别凸轮机构及车辆中的应用。	凸轮机构在生活中的应用，培养学生发现、探索以及精益求精的工匠精神。	
模块十三 液压传动	1. 液压传动基础知识	1. 了解液压传动的原理； 2. 液压传动的基本参数。	1. 复述液压传动原理； 2. 识读液压参数。	结合“制造业强国战略”，通过制造领域的液压驱动技术，培养爱国主义情怀和民族自豪感。	3
	2. 液压元件	1. 动力元件； 2. 执行元件； 3. 控制元件； 4. 辅助元件。	1. 识读液压符号； 2. 分析液压元件工作原理。	培养学生的团队意识和团队合作能力。	
	3. 液压回路	1. 举升机工作原理； 2. 自卸汽车工作原理。	分析液压回路。	从读图和识图的整体和局部关系，培养逻辑思维能力和辩证思维能力。	

4. 实施建议

(1) 学时分配

本课程共有 56 学时，其中理论 46 学时，实训 10 学时，具体分配如表 2。

表 2 学时分配表

学习模块		学习单元		理论学时	实训学时	总学时
一	汽车机械常用材料应用	(一)	金属材料的分类与组织	1		4
		(二)	汽车机械零件材料	1		
		(三)	金属的力学性能和工艺性能	2		
二	汽车构件常用热处理应用	(一)	汽车零件热处理基本工艺及应用	3		4
		(二)	其他热处理方法简介	1		
三	汽车机械常用零件的受力分析	(一)	载荷类型	1		4
		(二)	常用约束类型	1		
		(三)	平面力系分析计算	1		
		(四)	平面任意力系的平衡方程及应用	1		
四	汽车常用构	(一)	构件轴向拉伸与压缩的强度计算	2		6

	件的强度计算	(二)	剪切与挤压	2		
		(三)	圆轴扭转	1		
		(四)	弯曲	1		
五	螺纹连接	(一)	螺纹连接的基本知识	2		2
六	带传动与链传动	(一)	带传动	1		2
		(二)	链传动	1		
七	汽车机械常用零部件	(一)	弹簧	1	2	10
		(二)	轴承	2		
		(三)	联轴器	1		
		(四)	离合器与制动器	1		
		(五)	轴	2		
		(六)	键	1		
八	齿轮传动	(一)	齿轮传动的类型及特点	1		9
		(二)	标准直齿圆柱齿轮的主要参数计算及正确啮合条件	1	2	
		(三)	斜齿圆柱齿轮传动	1		
		(四)	直齿锥齿轮传动	1	2	
		(五)	齿轮传动的失效形式、常用材料、结构与润滑	1		
九	蜗杆传动	(一)	蜗杆传动	2		2
十	轮系	(一)	定轴轮系的传动比计算	1	2	4
		(二)	周转轮系的传动比	1		
十一	平面运动机构	(一)	构件和运动副	1		2
		(二)	铰链四杆机构与曲柄滑块机构	1		
十二	间歇运动机构	(一)	棘轮机构与槽轮机构	1	2	4
		(二)	凸轮机构	1		
十三	液压传动	(一)	液压传动基本原理	1		3
		(二)	液压元件	1		
		(三)	液压回路	1		
合计				56		

(2) 教学方法

本课程采用“教、学、练、做”一体化教学模式。大量采用

了现场教学和现代化的教学手段和教学方法。教学中应充分利用参观、模型、实物讲解、试验手段及生产实习、观摩等方式增加学生的感性认识，提高学生的学习兴趣，加强理论联系实际，建立对专业的深层认识。

本课程采用的主要教学方法有以下几种。

1) “任务驱动”法

授课时就告诉学生本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力以及创新思维与技术综合应用能力。将课程项目划分成若干项工作任务，每项工作任务根据实际教学项目的特点，按照任务驱动法来组织教学，教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、并进行引导、监督、评估。

2) 案例教学法

通过精选企业典型案例，有机地将相关知识融合到学习领域的项目中，让学生对工作任务产生浓厚兴趣，提高其学习的积极性与主动性。

3) 教、学、练、做” 一体教学法

在机械基础实训室采用边讲解、边操作、边指导的方法进行教学。

4) 直观教学法

通过动画演示、电子教案、电子课件、投影、录像、图片等现代教育技术展开理论教学，将复杂的原理用简单的、感性的方法展现出来，并选取与学生实际生活密切相关的实例讲解，有效地使难以理解的概念简单化、形象化。

5) 动态分层教学法

动态分层教学就是针对生源特点、文化基础和学习能力的差异性，在课程的设置、教学目标的确定、教学内容的讲授和实践教学环节的安排等方面充分体现层次性，突出实效性，突出动态性，以满足不同层次学习需求的教学方法。

(3) 教学评价

本课程采用平时成绩（增值性评价、过程性考核）与期末考试相结合的方式对学生进行考核，为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：具体比例是：过程考核占 50%，期末笔试 50%。见下表。

表 3 考核评价总表

评价构成		评价要素	评价方法
过程考核 (50%)	综合表现 (20%)	课堂出勤率、课堂互动、团队协作	考勤、自评、组评
	作 业 (30%)	完成率、上交及时率、正确率	学生自评 教师综评
	实训考核 (30%)	实训完成率	考勤、自评、组评
	增值评价 (20%)	课前测试、课后测试成绩对比； 态度表现、合作沟通、守时、安全 规范	系统评价 教师综评
期末考核 (50%)		基础理论知识比重 60% 实践知识比重 40%	题型有：填空题、单选题、多选题、判断题、综合分析题

5. 教学资源

(1) 教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。具体教材如下：

- 1) 吴建蓉. 汽车机械基础. 北京：机械工业出版社，2019
- 2) 吴笑伟. 汽车机械基础. 北京：机械工业出版社，2020

(2) 河南交通职业技术学院网络学习空间

<http://hnjtpc.jiuhuax.com/portal/course/index/id/1505.html>

（十七）《工程机械液压传动》课程标准

课程名称：工程机械液压传动

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：60

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械液压传动》是智能工程机械运用技术专业的专业基础课程，对培养学生的职业能力和职业素质起到主要的支撑作用，是培养学生职业岗位关键能力的必修课程。

前导课程：《工程机械文化》《电工电子技术基础》和《机械基础》等专业基础课程。

后续课程：《柴油发机构造及控制系统检修》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械检测诊断技术》《智能公路施工机械》等专业核心课程。

2. 课程目标

（1）知识目标：

- 1) 描述液压传动的基本原理；
- 2) 分析液压油牌号含义；
- *3) 认出常用液压元件的组成零件；
- *4) 解释常用液压元件的工作原理；
- *5) 识读常用液压元件的职能符号；
- 6) 分析液压基本回路。

（2）能力目标：

- 1) 准确解释液压系统铭牌；
- *2) 根据规范拆装液压泵、液压缸等元件；
- 3) 根据图纸、现场选用正确的元件搭接基本回路，包括液压管路；
- *4) 结合工作需求，分析液压回路；
- 5) 准确辨识油品，并根据说明书选用油品；

*6) 根据环境保护要求处理使用过的辅料、废弃液体及损坏零部件;

7) 能设计简单液压回路; (高阶目标)

*8) 简单分析液压故障并制定维修计划。(高阶目标)

(3) 素质目标:

1) 养成严肃、认真的科学态度和良好的学习方法;

2) 培养科学的思维习惯和规范的操作意识, 进而培养学生爱岗敬业、精益求精的工匠精神;

3) 养成独立分析问题和解决问题的能力并具有协作和团队精神, 进而培养学生“技能自强、职业自豪、文化自信”的信念;

4) 能综合运用所学知识和技能解决课程设计中遇到的实际问题;

5) 具有一定的创新意识;

6) 具有一定的自学、表达、获取信息等各方面的能力。

注: *涉及世界技能大赛。

3. 教学内容及要求

本课程内容体现液压传动技术的发展及液压技术应用, 并根据岗位能力和国家职业标准的要求, 结合专业的特点, 与职业技术标准有机融合, 突出职业能力的培养。课程结构遵循学生职业能力培养的基本规律, 以真实的工作任务和任务需求为依据, 整合、序化教学内容, 将整个知识体系以学习任务为单位, 将知识要求和能力要求进一步分解, 具体如表 1 所示。

表 1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
模块一 初识流体 基础	1. 分析液 压传动工 作原理	1. 能够准确描述液 压系统的工作原理 和液压系统的组成； 2. 能够简单描述液 压传动的特点和应用。	1. 能够进行 液压千斤顶 模型的制 作。	结合“制造业强国战 略”，通过制造领域 的液压驱动技术，培 养爱国主义情怀和民 族自豪感。	4
	2. 识读液 压传动参 数	1. 准确表达液压传 动的主要参数及其 意义			2
	3. 选用液 压油品	1. 能够简单描述液 压油的物理性质； 2. 能够正确选择合 适的液压油； 3. 能够正确存放并 合理使用液压油。		1. 结合液压油的合理 使用，培养学生的人 身安全保护意识和环 境保护意识。 2. 从不同岗位的能力 需求，培养学生的职 业情感。	2
	4. 分析流 体力学性 质	1. 能简单描述静止 液体的力学性质； 2. 能简单描述流动 液体的力学性质及 液体流动中的压力 损失。	能够进行雷 诺实 验 操 作，分析液 体流动的状态。	根据静力和动力方程 成立的条件，切入对 立统一规律，培养学 生用全面的、联系的 观点看问题的能力。	4
模块二 选用液压 元件	1. 选用动 力元件	1. 能够简单描述液 压泵的类型、结构、 工作原理、工作特性 及应用； 2. 能够正确选用并 合理使用液压泵。	能够进行齿 轮泵、叶片 泵、柱塞泵 的拆装。	通过拆装实训，培养 学生的团队协作能 力、职业情感以及精 益求精的工匠精神。	12
	2. 选用执 行元件	1. 能够简单描述液 压马达的工作原理； 2. 能够简单描述液 压缸的类型及特点。	能够进行液 压缸的拆 装。	通过分组实训，培养 学生的团队协作能 力、实践观及实践能 力。	4
	3. 选用控 制元件	1. 能够简单描述方 向控制阀、压力控制 阀和流量控制阀的 类型、作用、结构、 工作原理、特性特点 及应用；	1. 能够识别 各类液压控 制阀； 2. 能够利用 液压阀进行 简答的回路	1. 从溢流阀的作用， 引出“安全是个永不 过时”的话题。 2. 从职能符号的绘 制，培养学生认真细 致的工作态度。	12

		2. 能够正确选用并合理使用液压控制元件。	搭接。	3. 分析液压阀在回路中的不同作用，引导学生具体问题要具体分析。	
	4. 选用辅助元件	1. 能够简单描述液压辅件的类型、作用、特点及应用； 2. 能够正确选用与使用液压辅件。	1. 能够找出设备上的辅件元件。	从辅助元件的作用，切入“存在必有用”，强调团队中每个成员都很重要，培养学生的团队意识和团队合作能力。	4
模块三 搭接基本回路	1. 搭接方向控制回路	1. 能够简单描述方向控制回路的类型和应用； 2. 能够正确分析方向控制回路中各元件的作用和方向控制回路的性能特点。	能够进行方向控制回路的搭接与调试。	1. 通过分析回路，培养学生用全面的、联系的观点分析问题； 2. 通过分组实训，培养学生的团队协作能力、实践观和职业精神。	4
	2. 搭接压力控制回路	1. 能够简单描述压力控制回路的类型和应用； 2. 能够正确分析压力控制回路中压力阀的作用和压力控制回路的性能特点。	能够进行压力控制回路的搭接与调试。		4
	3. 搭接速度控制回路	1. 能够简单描述速度控制回路的类型和应用； 2. 能够正确分析速度控制回路中流量阀的作用和速度控制回路的性能特点。			2
模块四 分析典型液压系统	1. 分析汽车起重机液压系统	1. 正确分析装载机液压系统中各元件的作用。	1. 正确分析装载机液压系统的工作原理及性能特点。	从读图和识图的整体和局部关系，培养逻辑思维能力和辩证思维能力。	2
	2. 分析装载机液压系统	1. 正确分析装载机液压系统中各元件的作用。	1. 正确分析装载机液压系统的工作原理及性能特点。		4

4. 实施建议

(1) 学时分配

本课程共有 60 学时，其中理论 32 学时，实训 28 学时，具体分配如表 2。

表 2 学时分配表

模块	学习任务		总学时	理论学时	实训学时
模块一 初识流体基础	1	分析液压传动工作原理	4	2	2
	2	识读液压传动参数	2	2	
	3	选用液压油品	2	2	
	4	分析流体力学性质	4	2	2
模块二 选用液压元件	1	选用动力元件	12	6	6
	2	选用执行元件	4	2	2
	3	选用控制元件	12	8	4
	4	选用辅助元件	4	2	2
模块三 搭接基本回路	1	搭接方向控制回路	4	2	2
	2	搭接压力控制回路	4	2	2
	3	搭接速度控制回路	2	2	
模块四 分析典型液压系统	1	分析汽车起重机液压系统	2		2
	2	分析装载机液压系统	4		4
总计			60	32	28

(2) 教学方法

本课程采用“引导——自主”的互动型学习模式，教师和学生共同成为教学活动的主体。教师通过指导、启发学生的求知欲，调动学生学习的积极性，培养学生自主学习能力，教会学生获取知识的技能。结合本课程的特点，采用案例教学法、实物教学法、实验台教学法、小组讨论法等多元化的教学方法。

不同学习模块的教学方法会有所差异，根据学习内容的差异有针对性的选择下列教学方法进行授课。

1) 案例教学法

以常见的液压系统为例，将专业知识融合到学习领域的项目中，增强学生对液压系统的认识，让学生对学习内容产生浓厚的兴趣，提高其学习的积极性与主动性。例如：在学习液压系统的工作原理时，以最简单的油压千斤顶和推土机的液压系统为例进行分析，使学生在学习液压系统的组成及能量转换的同时，也对油压千斤顶和推土机有了一定的认识。

2) 实物教学法

在学习液压元件时，教师在授课过程中，可随时把结构比较简单或典型结构的零部件展示给学生，增加学生的感性认识。另外，每个学习小组都有和教师一样的零部件或总成，有助于学生加深对知识的理解和掌握。

3) 实验教学

在学习液压元件及液压回路时，利用液压实验台可进行各类液压阀和液压基本回路的安装、性能实验及调试，也可学习液压系统维护与保养的相关内容，有助于学生技能的培养。同时，利用透明的液压试验台，学生可清晰地观察到阀芯的动作和油液的流动路线，使学生对阀的工作原理和回路的特点有更透彻的认识。

4) 任务教学法

上课前告知学生学习任务，让学生了解本次课的内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、引导、监督、评估。

5) 小组讨论法

课程教学及实训中，每个班级分为若干个学习小组，并设组长。课堂讨论、实验实训考核及素质考核时都以小组为单位进行，以达到重点培养学生主观获取知识、自主学习和团队协作的能力。例如：在学习典型液压系统时，教师先教给学生分析液压系统的方法和技巧，然后给出液压系统原理图并提出主机的功能和要求，由学生分组讨论后，每组的学生代表发言，最后教师进行总结。

(3) 考核评价

本课程采用平时成绩（增值性评价、过程性考核）与期末考试相结合的方式对学生进行考核，为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：具体比例是：过程考核占 50%，期末笔试 50%。

过程考核借助职教云国家级教学资源库或中国大学 MOOC 网，对学生的学习进度、测试及作业进行考核。同时注重增值性评价，平时成绩分为增值性考核成绩和过程性考核成绩，分别占平时成绩的 20%和 80%。

本课程已建立了上机考试系统，期末考试采用上机考试的方法进行，考试试卷由系统随机生成，学生随机抽取试卷，客观题由系统自动阅卷。

5. 教学资源

（1）教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

1) 乔丽霞. 工程机械液压传动. 北京：化学工业出版社, 2019.

（2）在线开放学习网站

1) 中国大学 MOOC 网（液压传动技术）：

https://www.icourse163.org/course/HNCC-1207006805?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pc_ss_jg_

2) 智慧职教 MOOC 网（智能工程机械运用技术国家级教学资源库）：

<https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=YYYHN316441>

（十八）《工程机械专业英语》课程标准

课程名称：工程机械专业英语

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：28

学 分：2

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械专业英语》是智能工程机械运用技术专业的专业基础课程，是培养学生职业岗位关键能力的必修课程。本课程系工程机械类专业英语课程，课程设计的思路为：对学生所学习的中文工程机械结构与维修加以概括、分类，以英文的形式表达出来，用英语介绍了工程机械的主要系统构造和工作原理、工程机械检测仪器的使用和工作原理、工程机械设备维维修和故障排除等，练习英文技术资料的查阅，提高实际工作岗位中应用专业英语的能力。

先导课程：本课程开设在第四学期，之前已学习过《高职应用英语》《机械制图》《电工电子技术基础》《工程机械文化》《机械基础》《工程机械液压传动》《智能汽车传感器结构与检修等课程》《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械底盘构造与维修》。

平行课程：《工程机械检测诊断技术》《工程机械市场营销》《智能公路施工机械》。

2. 课程目标

（1）课程总目标

使学生熟悉工程机械专业英语常用的专业术语、常用用法，具备阅读专业英文文献的基础和能力，为今后从事工程机械检测维修、外贸、服务和企业生产管理打下一定的理论基础。

（2）课程具体目标

- *1) 掌握工程机械常用英语词汇及用法；
- *2) 掌握工程机械的各部分构成及工作原理和功能的英语表

达；

*3) 借助英文说明书等资料，在工程机械维修过程中，会进行典型构造、原理及维修的英文资料阅读及翻译；

*4) 具备一定的专业英文文献的阅读能力，会使用英文工具、设备和说明书。

5) 培养学生的创新意识和工匠精神，激发他们的奉献热情。

注：*涉及世界技能大赛。

3. 课程内容及要求

根据学习单元（工作任务）中知识要求和技能要求，将整个知识体系按学习单元（工作任务）为单位，按能力要求进一步下分为知识点和技能点，具体如下：

表 1 课程内容及要求

模块	学习单元	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
一 Acquaintance with Diesel Engine	Acquaintance with Diesel Engine	了解柴油机的工作原理。	认识关于柴油机的专业术语。	培养学生崇尚科学，严谨认真的学习态度。	2
	Internal Combustion Engine	1. 了解内燃机的发展历史； 2. 了解内燃机的基本术语。		通过学习内燃机的发明史，强化学生的创新创业意识。	2
二 Acquaintance with Diesel Engine Fule System	Acquaintance with Diesel Engine Fule System	1. 掌握柴油机燃油供给系统专业术语； 2. 了解柴油机燃油供给系统工作原理。		号召学生苦练技能，做新时代的工匠。	2
	Diesel Engine Fule	1. 了解有关柴油的基本知识； 2. 了解有关柴油的基本术语。			2

三 Acquaintance with Engine Cooling and Lubricating System	Acquaintance with Engine Cooling and Lubricating System	1. 掌握柴油机冷却系统和润滑系统专业术语; 2. 了解柴油机冷却系统和润滑系统的工作原理。			2
	Lubricating Oil	了解有关润滑油的基本知识。	认知有关润滑油的基本术语。		2
四 Acquaintance with Transmission System	Acquaintance with Transmission System	掌握传动系统专业术语。	认知传动系统的工作原理。		2
	Mechanical Basis	了解柴油机机械基础的基本知识。	*会使用柴油机机械基础的基本术语。	培养学生奉献精神, 号召他们做一颗新时代的螺丝钉。	2
五 Introduction to the Starting System	Introduction to the Starting System	1. 掌握发动机起动系统专业术语; 2. 了解发动机起动系统的工作原理。		培养学生的安全意识、责任意识。	2
六 Introduction to Hydraulic System	Introduction to Hydraulic System	1. 掌握液压系统专业术语; 2. 了解液压系统的工作原理。			2
	Hydraulic Pump Technology	1. 了解液压泵技术的基本知识; 2. 了解液压泵技术的基本术语。			2
七 Introduction to the Construction Machinery	Introduction to the Construction Machinery	1. 掌握筑路机械专业术语; 2. 了解筑路机械的施工作业过程。			2
八 Introduction to Pavement Maintenance Machinery	Introduction to Pavement Maintenance Machinery	1. 掌握路面养护机械的发展状况; 2. 了解筑路机械的施工作业过程。	会使用路面养护机械专业术语。		2

九 Introductio n to the Maintenance of Constructio n Machinery	Introduction to the Maintenance of Construction Machinery	掌握设备维护的常用 方法。	会使用设备 维护的专业 术语。		2
---	--	------------------	-----------------------	--	---

注：*涉及世界技能大赛。

4. 实施建议

(1) 学时分配

本课程设计了 9 个学习模块，其中包括 14 个学习单元，总学时为 28，学时分配表具体见表 1。

表 2 学时分配表

学习模块		学习单元		学时	
一	Acquaintance with Diesel Engine	(一)	Acquaintance with Diesel Engine	2	4
		(二)	Internal Combustion Engine	2	
二	Acquaintance with Diesel Engine Fule System	(一)	Acquaintance with Diesel Engine Fule System	2	4
		(二)	Diesel Engine Fule	2	
三	Acquaintance with Engine Cooling and Lubricating System	(一)	Acquaintance with Engine Cooling and Lubricating System	2	4
		(二)	Lubricating Oil	2	
四	Acquaintance with Transmission System	(一)	Acquaintance with Transmission System	2	4
		(二)	Mechanical Basis	2	
五	Introduction to the Starting System	(一)	Introduction to the Starting System	2	2
六	Introduction to Hydraulic System	(一)	Introduction to Hydraulic System	2	4
		(二)	Hydraulic Pump Technology	2	
七	Introduction to the Construction Machinery	(一)	Introduction to the Construction Machinery	2	2

八	Introduction to Pavement Maintenance Machinery	(一)	Introduction to Pavement Maintenance Machinery	2	2
九	Introduction to the Maintenance of Construction Machinery	(一)	Introduction to the Maintenance of Construction Machinery	2	2
合计				28	

(2) 教学方法

本课程大量采用了现场教学和现代化的教学手段和教学方法。教学中应充分利用模型、实物讲解增加学生的感性认识，提高学生的兴趣，为以后的学习奠定深厚的基础。

本课程采用的主要教学方法有以下几种。

1) “任务驱动”法

授课时就告诉学生本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生主动性和自主分析问题和解决问题的能力，提高综合应用能力。

2) 直观教学法

通过图片、电子课件、录像等手段辅助教学，提高学习兴趣和主动性，提高知识传授效率。

3) 讨论交流法

课程教学中，让每个学生积极参与，给学生机会发表自己的意见。

(3) 教学评价

本课程采用过程考核与期末笔试相结合的方式对学生进行教学评价。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，教学评价方案中加大了过程考核的比重，具体如表所示。

表 3 考核评价总表

模块		考核方式	评价要素	评价方法
过程性考核 (60%)	增值性考核 (20%)	统计分析	学期学习进步情况	教师评价 学生互评
	过程性考核 (80%)	综合表现 (400%)	课堂出勤率、课堂互动、团队协作	考勤、自评、组评
		单元作业 (40%)	完成率、上交及时率、正确率	学生自评 教师综评
		实训完成情况 (20%)	完成效果	学生自评 教师综评
期末考核 (40%)	期末考核 (40%)	翻译	准确性	教师评价 学生互评

5. 教学资源

(1) 教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

1) 吴明华、陈晓娟. 工程机械专业英语. 北京: 人民交通出版社.

(2) 在线开放学习网站

1) 智慧职教:

<https://www.icve.com.cn/portal-new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=apqsaaarc7zk7e3eo59ag>

2) 中国大学慕课:

<https://www.icourse163.org/course/JXLGDX-1460430164?from=searchPage>

(十九) 《智能汽车传感器结构与检修》课程标准

课程名称: 智能汽车传感器结构与检修

适用专业: 智能工程机械运用技术

授课部门: 汽车学院

计划学时: 60

学 分: 4

1. 课程性质、地位、作用

《智能汽车传感器结构与检修》是智能工程机械运用技术专业的专业基础课程，以企业实际岗位工作任务为载体，重点面向机电维修岗位。在培养学生专业知识与技能的同时，注重培养学生的非专业能力，同时融入安全意识、规范意识、环保意识、工匠精神、劳模精神、劳动精神等思政元素，全面提升学生综合职业能力。

前导课程: 《电工电子技术基础》和《机械基础》等专业基础课程。

后续课程: 《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械检测诊断技术》《智能公路施工机械》等专业核心课程。

2. 课程目标

(1) 知识目标

- 1) 掌握传感器的定义、组成和分类；
- 2) 掌握传感器信号检测方法；
- 3) 掌握电阻式传感器工作原理和典型应用；
- 4) 掌握电容式传感器工作原理和典型应用；
- 5) 掌握霍尔式传感器工作原理和典型应用；
- 6) 掌握电磁式传感器工作原理和典型应用；
- 7) 掌握超声波传感器组成和工作原理；
- 8) 掌握超声波传感器波形测量方法；
- 9) 掌握超声波传感器调试方法和注意事项；
- 10) 掌握毫米波传感器结构和工作原理；

- 11) 掌握毫米波传感器信号波形测量方法;
- 12) 掌握毫米波传感器器调试方法;
- 13) 掌握激光雷达的工作原理和结构;
- 14) 掌握激光雷达软件调试原理;
- 15) 掌握视觉传感器的工作原理和测试方法;
- 16) 掌握陀螺仪原理和调试方法。

(2) 能力目标

- 1) 能正确识别不同传感器;
- 2) 能独立完成各种传感器信号测量并判断是否正常;
- 3) 能正确使用工具对各种传感器进行正确的更换;
- 4) 能对毫米波雷达进行校正标定;
- 5) 能独立对激光雷达、视觉传感器、定位系统进行测试和环境标定;
- 6) 能对常见的传感器进行故障诊断与排除。

(3) 素质目标

- 1) 养成严肃、认真的科学态度和良好的学习方法;
- 2) 培养科学的思维习惯和规范的操作意识;
- 3) 养成独立分析问题和解决问题的能力并具有协作和团队精神;
- 4) 能综合运用所学知识和技能独立解决课程设计中遇到的实际问题;
- 5) 具有一定的归纳、总结能力;
- 6) 具有一定的创新意识; 具有一定的自学、表达、获取信息等各方面的能力。

3. 课程内容与要求

根据本课程的工作任务和职业能力分析,本课程设计了7个学习模块,其中包括18个学习任务,具体见表1。

表 1 课程内容与要求

学习模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素养内容和要求	学时
一、汽车传感器概述	1. 汽车传感器定义	1. 了解汽车电子控制系统组成； 2. 掌握汽车传感器常见类型。	感知系统部件认识	1. 传感器控制精准，规矩守时。	2
	2. 传感器参数	1. 理解传感器参数定义； 2. 掌握传感器参数检测方法。	传感器参数含义	1. 万用表要校零，做事要讲规矩。	2
二、车辆状态传感器	1. 电阻式传感器	1. 理解电阻传感器工作原理； 2. 理解电阻传感测量电路特点； *3. 掌握电阻传感器典型应用。	电阻传感器应用	1. 应用电路设计，劳动精神。	4
	2. 电容、电磁式传感器	1. 理解电容、电感传感器工作原理； 2. 理解电容、电感传感测量电路特点； *3. 掌握电容、电感传感器典型应用。	能说电容、电感传感器典型应用	1. 实操过程设置磁铁演示，工作是要规范，职业精神。	4
	3. 霍尔式传感器	1. 理解霍尔效应； 2. 掌握霍尔传感器测量电路； *3. 掌握霍尔传感器典型应用。	复述霍尔传感器原理	让学生设计应用电路，展示劳动典型，劳动精神。	4
	4. 光电、氧传感器	1. 理解光电效应效应； 2. 掌握氧传感器测量电路； *3. 掌握光电、氧传感器典型应用。	光电传感器系统验证	作品评分中，线路要规整，培养劳动好习惯。	4
三、超声波传感器	1. 超声波传感器工作原理	1. 了解超声波的原理； 2. 掌握超声波传感器组成结构； *3. 掌握超声波传感器的信号特征。	验证超声波传感器功能	超声波原理，分享守时是成功基础。	2

	2. 超声波测试应用	1. 理解超声波传感器应用外围电路组成; *2. 掌握超声波电路信号测量方法。	能够搭建传感器外围电路	实操过程设置磁铁演示, 工作是要规范, 职业精神。	6
四、毫米波传感器	1. 毫米波传感器工作原理	1. 了解毫米波的特点; 2. 掌握毫米波测距原理; *3. 掌握毫米波传感器测验系统组成。	验证超声波传感器功能。	输入输出, 引出劳模精神, 只有勤劳工作才有收获。	4
	2. 毫米波传感器测试应用	1. 掌握毫米波传感器外围电路组成; *2. 掌握毫米波信号分析方法。	诊断毫米波传感器故障	测量电路是读数要精确, 精益求精的工匠精神。	6
	3. 毫米波标定	*1. 掌握毫米波传感器标定方法。	标定毫米波传感器	实车操作, 分享劳模故事, 培养劳动成就未来。	4
五、激光雷达	1. 激光雷达工作原理	1. 掌握激光的定义和特点; *2. 理解激光目标识别的原理。	验证激光雷达功能	激光处理芯片特点引出我国科技领先, 爱国精神。	4
	2. 激光雷达软件调试	1. 理解激光雷达程序作用; 2. 掌握典型系统激光雷达程序模块; *3. 掌握激光雷达程序关键参数含义。	识别激光雷达程序	程序调试, 字符大小写, 引出专注的劳动精神。	4
	3. 激光雷达故障诊断	1. 理解激光雷达常见故障类型; *2. 掌握激光雷达故障处理方法; 3. 掌握激光雷达安装要求。	写出激光雷达故障处理方案	激光雷达系统电路, 认真仔细, 精益求精。	4
六、视觉传感器	1. 视觉传感器原理	1. 理解图像处理系统组成; *2. 掌握图像处理的特点和应用场景。	写出视觉传感器故障处理方案	图像处理规则, 引出规则意识, 培养遵纪守法。	4
	2. 视觉传感器测试应用	1. 理解车辆视觉传感器系统组成; *2. 掌握车辆视觉传感器标定方法。	标定车辆视觉传感器进行	传感器标定需要两人协作, 培养团结协作的劳动精神。	4

七、定位与导航系统	1. 定位导航原理	1. 了解定位导航系统组成； 2. 理解导航系统中的传感器。	智能汽车导航系统故障处理方案	北斗导航系统定位精度，劳模精神。	2
	2. 惯性导航传感器调试	1. 掌握惯性导航传感器系统组成； *2. 掌握导航惯性传感器实车调试。	调试实车惯性导航传感器	导航系统，螺丝钉劳动精神。	2

注：*涉及全国职业院校职业技能大赛。

4. 实施建议

(1) 学时分配，如表 2。

表 2 学时分配

学习模块	学习任务	理论学时	虚拟仿真学时	实训学时	总学时
一、汽车传感器参数认知	1. 汽车传感器定义	2	0	0	4
	2. 汽车传感器参数	2	0	0	
二、车辆状态传感器	1. 电阻式传感器	2	0	2	16
	2. 电容、电磁式传感器	2	0	2	
	3. 霍尔式传感器	2	1	1	
	4. 光电、氧传感器	2	1	1	
三、超声波传感器	1. 超声波传感器工作原理	2	0	0	8
	2. 超声波测试应用	2	1	2	
四、毫米波传感器	1. 毫米波传感器工作原理	2	0	2	10
	2. 毫米波传感器测试应用	0	0	2	
	3. 毫米波标定	1	1	2	
五、激光雷达	1. 激光雷达工作原理	2	0	2	12
	2. 激光雷达软件调试	3	1	0	
	3. 激光雷达故障诊断	1	1	2	
六、视觉传感器	1. 视觉传感器原理	2	0	0	6
	2. 视觉传感器测试应用	1	1	2	
七、定位与导航	1. 定位导航原理	2	0	0	4
	2. 惯性导航传感器调试	0	1	1	
合计		30	8	22	60

（2）教学方法

在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以任务引领项目提高学生学习兴趣。

本课程的教学关键是现场教学，“教”与“学”互动，教师示范，学生操作，学生提问，教师解答、指导。选用典型的智能汽车传感器系统应用，由教师讲解，布置传感器应用任务，学生进行分组方案设计、电路搭建、系统测试，让其在操作过程中，了解智能汽车传感器的结构、工作原理、调试方法，同时熟练使用常用工量具和仪表。

在教学过程中，要创设工作情景，同时应加强操作训练，紧密结合 1+X 职业技能考核标准，使学生掌握智能汽车传感器原理知识和操作技能，提高学生的实践能力。

在教学过程中，对于有些设备的内部结构，以挂图、多媒体、投影等辅助教学，帮助学生理解。

在教学过程中，要关注本专业领域新技术、新工艺、新知识、新材料的发展趋势，更贴近生产现场。

（3）教学评价

本课程采用平时成绩（增值性评价、过程化考核）与期末考试相结合的方式对学生考核，为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：平时成绩考核占 50%，期末考试成绩 50%。

表 3 考核评价总表

评价构成		评价要素	评价主体	评价标准
过程考核 (50%)	过程化考 核 (80%)	资源学习 (10%)	学习通	系统评价
		课中活动 (20%) (讨论、头脑风暴、 角色扮演、小组活动、 回答问题、发表评论、 参与答疑)	学生自评、互评、教师 评价	依据企业标准和 “1+X”标准制定
		实操技能 (50%)	指导老师、企业导师	依据企业标准和 “1+X”标准制定
		课堂考勤 (10%)	学习通	系统评价

		拓展知识 (10%)	企业专家评价	汽车维修企业标准
	增值性评价 (20%)	课前测试、课后测试 成绩对比 (60%)	学习通	系统评价
		职业素质修正系数 (40%)	态度表现、合作沟通、 守时、安全规范、职业 道德、责任感	教师测评：根据过 程完成的 1000 分 进行修正，修正后 总分为每个模块的 核分，综合对比考 核分形成本课程的 增值评价考核分 数。
期末考核 (50%)		期末考试	基础理论知识比重 50%，实践操作步骤、技 巧、注意事项、诊断分 析等知识比重 50%。	题型有： 填空题、选择题、 判断题、简答题、 综合分析题

5. 教学资源

(1) 教材的选用：《智能汽车传感器结构与检修》全国交通运输职业教育高职新能源汽车运用与维修专业规划教材，李伟等。

(2) 维修资料：各种车型的维修手册。

(3) 学习网站：

大学慕课资源《智能汽车传感器结构与检修》：

<https://www.icourse163.org/spoc/learn/HNCC-1463997163?tid=1464838448#/learn/announce>。

(二十) 《柴油发动机构造及控制系统检修》课程标准

课程名称: 柴油发动机构造及控制系统检修

适用专业: 智能工程机械运用技术

授课部门: 汽车学院

计划课时: 144

学 分: 10

1. 课程性质、地位、作用

《柴油发动机构造及控制系统检修》是智能工程机械运用技术专业的专业核心课程,是培养学生职业岗位关键能力的必修课程。

前导课程:《机械制图》《机械基础》《电工电子技术基础》和《工程机械液压传动》等专业基础课程。

后续课程:《智能公路施工机械》《工程机械检测诊断技术》等专业核心课程。

2. 课程目标

(1) 课程总目标

通过本课程的学习,使学生具备从事工程机械修理工职业所必需的工程机械发动机维修的基本知识与技能。学生能够在理论上进行分析、在实践上具有发动机故障诊断、排除的能力。同时培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神。

(2) 课程具体目标

具体职业能力培养目标:

- 1) 能准确说出工程机械发动机的基本结构和工作原理;
- 2) 能按照正确的操作规范,对发动机进行日常维护;
- *3) 能根据柴油机故障现象判断故障原因和故障部位;
- *4) 能熟练使用维修手册等资料,查找相应技术规范,对柴油机典型零部件进行检修;
- 5) 能规范使用各种常用维修工具及专用工具;
- 6) 能正确处理废旧辅料,整理工具设备,清扫工作现场。

3. 教学内容及要求

根据学习单元（工作任务）中知识要求和技能要求，将整个课程内容设计为 7 个模块 20 个学习单元，具体内容与要求见表 1。

表 1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
模块 1 柴油机基本知识认知	发动机基本知识认知	1. 发动机的机构、组成和工作原理； 2. 发动机的性能指标； 3. 发动机的命名规则。	发动机总体结构认知。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	8
模块 2 曲柄连杆机构的检修	1. 气缸盖、气缸体检修	1. 曲柄连杆机构概述； 2. 机体组零件构造； 3. 机体组零件常见故障及检修方法。	*1. 拆装汽缸盖； *2. 检测气缸盖、气缸体平面度； *3. 检测气缸圆柱度。	培养学生规范操作，一丝不苟、精益求精的工作精神。	14
	2. 活塞连杆组的检修	1. 活塞连杆组零件构造； 2. 活塞连杆组零件常见故障及检修方法。	1. 拆装活塞连杆组； 2. 检测活塞环三隙。	工匠精神引导学生树立职业道德观。	10
	3. 曲轴飞轮组的检修	1. 曲轴飞轮组零件构造； 2. 曲轴飞轮组零件常见故障及检修方法。	*检测曲轴的弯曲扭曲变形。	让学生认识到实践的重要性，教导学生从实践中寻求答案。	12
模块 3 配气机构的检修	1. 气门间隙的检查与调整	1. 配气机构作用、组成及工作原理 2. 气门间隙的定义及意义 3. 配气相位定义； 4. 气门间隙的检查调整方法。	*检查调整气门间隙。	教导学生诚实守信、严谨负责的职业道德观。	6
	2. 气门组零件的检修	1. 气门组零件的组成； 2. 气门组各零部件的结构。	*气门组零件拆卸及检修。	培养学生爱岗敬业、热爱劳动的精神。	4
	3. 气门驱动组零件的检修	1. 气门驱动组零件的组成； 2. 气门驱动组各零部件的结构； 3. 气门驱动组各零件的检修方法。	气门驱动组零件拆卸及检修。	培养学生的安全意识、责任意识	6

模块4 燃料供给系的检修	1. 喷油器的检查与调试	1. 喷油器的作用 and 类型; 2. 喷油器的结构 and 工作原理; 3. 喷油器性能检测方法。	检查喷油器的调试。	培养工匠精神。	8
	2. 柱塞式喷油泵结构认知	1. 柱塞式喷油泵的类型、结构; 2. 柱塞式喷油泵的工作原理; 3. 调速器的机构与工作原理。	认知柱塞式喷油泵各部分的结构。	培养5s精神。	6
	3. 供油提前角的检查与调整	1. 静态供油提前角调节器的工作原理; 2. 动态供油提前角调节器的工作原理。	认知联轴器及供油提前角自动调节器的结构	培养团队协作精神。	4
	4. 燃油滤清器、输油泵的检修	1. 输油泵的作用; 2. 输油泵的结和工作原理; 3. 燃油滤清器的类型和滤清原理; 4. 燃油滤清器的结构。	*用手油泵对低压油路进行排气;	培养爱国敬业精神。	4
	5. 废气涡轮增压装置的检修	涡轮增压装置的结构、工作原理。	认识废气涡轮增压器的结构。	培养学生的安全意识、责任意识。	6
模块5 润滑系的检修	1. 润滑油的选择与更换	1. 润滑系的工作原理、组成; 2. 润滑系的油路; 3. 润滑油检查更换方法。	能按照正确的操作规范更换润滑油。	培养学生爱岗敬业、热爱劳动的精神。	2
	2. 润滑系零部件的检修	1. 润滑系零部件的结构与工作原理; 2. 润滑系零部件的检修。	润滑系零部件检修。	培养学生爱岗敬业、热爱劳动的精神。	4
模块6 冷却系的检修	1. 冷却液的检查与更换	1. 冷却系的组成、作用; 2. 冷却系的大小循环路线; 3. 冷却液液位的检查方法; 4. 冷却液的更换方法。	能按照正确的操作规范检查更换冷却液。	培养学生爱岗敬业、热爱劳动的精神。	2

	2. 冷却系零部件的检修	1. 散热器的作用、类型及结构 2. 风扇的作用、类型、结构； 3. 水泵的结构和工作原理； 4. 节温器的作用、类型、结构。	冷却系零部件检修。	培养学生的安全意识、责任意识。	4
模块7 柴油机 电控系 统检修	1. 电控柴油机传感器的检修	1. 各种传感器的工作原理； 2. 各种传感器的安装位置及结构； 3. 各种传感器的检修方法。	*1. 认识各种传感器； *2. 对各种传感器进行检测。	培养学生的安全意识、责任意识。	16
	2. 电控泵喷嘴系统检修	1. 泵喷嘴的工作原理； 2. 泵喷嘴系统的组成。	认识泵喷嘴系统。	培养学生的安全意识、责任意识。	6
	3. 高压共轨电控系统检测	1. 泵喷嘴的工作原理； 2. 泵喷嘴系统的组成。	认识泵喷嘴系统。	培养学生的安全意识、责任意识。	8
	4. 柴油机辅助控制系统检测	1. EGR 系统工作原理； 2. 废气涡轮增压控制系统工作原理。		培养学生的安全意识、责任意识。	4

注：*涉及世界技能大赛。

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据本课程的工作任务和职业能力分析，本课程设计了7个学习模块，其中包括25个学习单元，总学时为144，学时分配具体见表1。

表 2 学时分配表

学习模块		学习单元		理论学时	实训学时	总学时
一	柴油机基本知识认知	(一)	发动机基本知识认知	4	2	8
二	曲柄连杆机构的检修	(一)	气缸盖、气缸体检修	6	8	36
		(二)	活塞连杆组的检修	4	6	
		(三)	曲轴飞轮组的检修	10	2	
三	配气机构的检修	(一)	气门间隙的检查与调整	2	4	16
		(二)	气门组零件的检修	2	2	
		(三)	气门驱动组零件的检修	4	2	
四	燃料供给系的检修	(一)	喷油器检查与调试	6	2	28
		(二)	柱塞式喷油泵的调试	4	2	
		(三)	喷油提前角检测和调整	2	2	
		(四)	燃油滤清器、输油泵的检修	2	2	
		(五)	废气涡轮增压装置的检修	4	2	
五	润滑系的检修	(一)	润滑油的选择与更换		2	6
		(二)	润滑系零部件的检修	2	2	
六	冷却系的检修	(一)	冷却液检查与更换	2		6
		(二)	冷却系零部件的检修	2	2	
七	柴油机电控系统检修	(一)	电控柴油机传感器的检修	8	8	44
		(二)	电控泵喷嘴系统检测	2	4	
		(三)	共轨式电控柴油喷射系统检测	2	6	
		(四)	柴油机辅助控制系统检测	4	4	
合计				144		

(2) 教学方法

本课程采用“任务驱动”的教学模式，整个课程实施教学都在柴油机实训室进行，构建真实的工作环境，进行真实的工作过程。

为培养学生工程机械柴油机维修的技能，本课程采用的主要教学方法有以下几种：

1) “任务驱动”法

授课时就告诉学生本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力以及创新思维与技术综合应用能力。

2) 案例法

通过精选维修行业典型案例，有机地将相关知识点融合到课程中，让学生对柴油机的维修产生浓厚兴趣，提高其学习的积极性与主动性。

3) “教、学、做”一体教学法

在柴油机实训车间采用边讲解、边操作、边指导的方法进行教学。

4) 直观教学法

通过动画演示、电子教案、电子课件、投影、录像、图片等现代教育技术展开理论教学，将复杂的原理用简单的、感性的方法展现出来，并选取与学生实际生活密切相关的实例讲解，有效地使难以理解的概念简单化、形象化，充分激起了学生的学习兴趣 and 主动性。

5) 讨论交流法

课程教学中，让每个学生积极参与，给学生机会发表自己的意见。

6) 激励教学法

采用小组之间竞赛的方法，竞赛的结果记入平时考核成绩。鼓励团队合作精神和培养创造性解决问题的能力。

(3) 教学评价

本课程采用平时成绩（50%）与期末笔试成绩（50%）相结合的方式对学生进行考核。平时成绩又分为增值性考核成绩（20%）和过程性考核成绩（80%）。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，教学评价方案中加

大了过程考核的比重，过程性考核占平时成绩的 80%。见表 3。

表 3 考核评价总表

模块		考核方式 (100%)		评价要素	评价方法
平时成绩 (50%)	增值性考 核 (20%)	问卷、访谈、标准 化测试、统计分析		考查学生在原有基础上的 成长、发展的增值情况， 包括学生职业能力增值和 个体综合素质增值等；	调查问卷、访谈、 测试
	过程性考 核 (80%)	平时 考 核	素质考核	课堂出勤率、课堂互动、 团队协作、创新建议	考勤、自评、组评
			阶段性测试	试题库	题型有： 判断题、选择题
		核心技能考核 (抽取 3 个，取平 均值)		学习单元参与率、单元实 训项目完成率、安全操作 率、使用工具正确率	学生展示 教师评价
期末笔试成绩 (50%)		期末笔试		试题库 基础理论知识比重 40% 实践操作知识比重 60%	题型有： 填空题、选择题、 判断题、简答题、 综合分析题

5. 教学资料

(1) 教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

- 1) 朱学军主编，《柴油发动机构造与维修》，河南科技出版社
- 2) 赵捷主编，《工程机械发动机构造与维修》，化学工业出版社

(2) 在线开放学习网站

- 1) 中国大学 MOOC (《柴油发动机构造与维修》省级精品在线开放课程):

<https://www.icourse163.org/course/HNCC-1003365005?from=searchPage> ()

- 2) 智慧职教 (智能工程机械运用技术国家级教学资源库):
<https://www.icve.com.cn/portal-new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=1t9qadyosrnb8atizwd-dg>

（二十一）《工程机械底盘构造与维修》课程标准

课程名称：工程机械底盘构造与维修

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：116

学 分：8

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械底盘构造与维修》是智能工程机械运用技术专业学生的专业核心课程，是学生在工程机械维修岗位、技术服务岗位从事工程机械底盘各系统的拆装、检测及故障排除工作的必修课程。

前导课程：《机械制图》《机械基础》《电工电子技术基础》《工程机械液压传动》《工程机械文化》等专业基础课程。

平行及后续课程：《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械检测诊断技术》《智能公路施工机械》等专业核心课。

2. 课程目标

（1）课程总目标

本课程的任务是使学生具备从事工程机械维修行业所必须的底盘各部件工作原理、拆装工艺和常用维修设备的使用和维护方法，具备工程机械底盘各总成常见故障的诊断与排除技能。同时注重专业素质教育，提高学生理论联系实际和动手操作能力，培养学生的创新精神。同时培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神。

（2）课程具体目标

具体职业能力培养目标：

1) 熟悉工程机械各类车型底盘系统的构成及相互间的区别，如轮胎式工程机械和履带式工程机械传动、行走、转向、制动系统的异同；

*2) 独立制定计划，能够对工程机械进行底盘进行规范维护；

*3) 独立制定维修计划，能够对工程机械传动系进行检测和故障判断；

*4) 独立制定维修计划，能够对工程机械行驶系进行检测和故障判断；

*5) 独立制定维修计划，能够对工程机械转向系进行检测和故障判断；

*6) 独立制定维修计划，能够对工程机械制动系进行检测和故障判断；

7) 遵守行业和企业的相关规章制度、尤其是安全教育制度；

*8) 维修工具选择恰当、使用规范；

9) 具有较强的沟通和团队合作能力；

10) 能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废弃液体及损坏零部件。

注：*涉及世界技能大赛。

3. 教学内容及要求

根据学习单元（工作任务）中知识要求和技能要求，将整个知识体系按学习单元（工作任务）为单位，按能力要求进一步下分为知识点和技能点，具体如下表 1：

表 1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
模块一 工程机械 传动系检 修	(一) 工程机械传动系常识	1. 机械式传动系的类型及组成； 2. 液力机械式传动系的类型及组成； 3. 全液压传动系的类型及组成； 4. 电传动系的类型及组成。	机械传动系统认识。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	4
	(二) 主离合器的检修	1. 主离合器的功能； 2. 主离合器的工作原理； 3. 摩擦式离合器构造；	*1. 机械式离合器认识、拆装、调整； 2. 动力换挡离合器拆装（拆装变速箱时进行）。	培养学生规范操作，一丝不苟、精益求精的工作精神。	6

		4. 离合器常见故障及原因分析。			
	(三) 液力变矩器的检修	1. 液力变矩器的功用； 2. 液力变矩器结构； 3. 液力变矩器工作原理； 4. 典型工程机械液力变矩器结构（ZL50）； 5. 液力变矩器常见故障及原因分析。	1. 液力变矩器拆装； 2. 液力变矩器油路分析； 3. 液力变矩器实训考核。	引导学生树立职业工匠精神。	12
	(四) 机械及动力变速箱检修	1. 变速箱的功用及类型； 2. 机械式变速箱结构及工作原理； 3. 动力式变速箱结构及工作原理； 4. 机械式变速箱常见故障及原因分析； 5. 动力式变速箱常见故障及原因分析。	1. 动力换挡变速箱拆装； 2. 动力换挡变速箱油路分析； 3. 动力换挡变速箱档位分析； 4. 双变系统油路分析与考核。	让学生认识到实践的重要性，教导学生从实践中寻求答案。	14
	(五) 行星齿轮变速箱的检修	1. 行星齿轮变速箱的机构及工作原理； 2. 行星齿轮变速箱的档位及油路分析； 3. 行星齿轮变速箱的故障及原因分析。	1. 行星齿轮变速箱拆装； *2. 行星齿轮变速箱油路及档位分析； 3. 行星齿轮变速箱油路分析与考核。	指导学生诚实守信、严谨负责的职业道德观。	10
	(六) 万向传动装置的检修	1. 万向传动装置的功能与组成； 2. 万向节的分类与原理； 3. 传动轴的作用与结构； 4. 万向传动装置常见故障及原因分析；	十字轴万向节的拆装。	培养学生尊老爱幼，发扬传承的精神。	4

	(七) 驱动桥的检修	1. 轮式机械驱动桥组成及功能; 2. 履带式机械驱动桥组成及功能; 3. 主减速器的构造; 4. 差速器的构造及原理; 5. 最终传动装置的构造; 6. 驱动桥常见故障及原因分析。	*1. 主传动器拆装; 2. 轮边减速器拆装; 3. 驱动桥实训考核。	培养学生辩证分析问题的能力。	12
模块二 工程机械 行驶系检修	(一) 工程机械行驶系常识	1. 行驶系的功用; 2. 行驶系分类及特点; 3. 行驶系的维护方法。	轮式行驶系的维护。	培养学生分类管理, 分类学习的能力。	2
	(二) 轮式机械行驶系的检修	1. 轮式机械行驶系组成; 2. 轮式机械行驶系行驶原理; 3. 车架、车桥、车胎结构。	1. 轮胎的结构认识与检查; 2. 车轮的动平衡实验。	培养学生用科学方法分析问题的能力。	10
	(三) 工程机械悬架的检修	1. 悬架的类型; 2. 刚性悬架的构造及原理; 3. 液压悬架的构造及原理; 4. 气液综合悬架构造及原理。	刚性悬架的构造认识。	培养学生爱岗敬业、热爱劳动的精神。	3
	(四) 履带式机械行驶系的检修	1. 悬架的类型; 2. 刚性悬架的构造及原理; 3. 液压悬架的构造及原理; 4. 气液综合悬架构造及原理。	1. 履带板的更换; 2. 履带张紧度的检查与调整。	培养学生团队协作精神。	3
模块三 工程机械 转向系检修	(一) 工程机械转向系统常识	1. 转向系的功用; 2. 转向系的使用要求; 3. 转向方式的特点; 4. 转向系的类型。	*前束值的检查与调整。	培养学生热爱学习, 爱岗敬业的精神。	2

	(二) 轮式机械转向系统的检修	1. 机械式转向系的构造及工作原理; 2. 转向器的构造及原理; 3. 转向传动机构; 4. 液压助力转向系; 5. 全液压转向系。	1. 机械式转向器拆装; 2. 全液压转向器拆装与考核。	培养学生正确掌握用不同方法解决问题的能力。	10
	(三) 履带式机械转向系统检修	1. 履带机械转向原理; 2. 履带机械转向离合器。	转向离合器的认识。	培养学生的安全意识、责任意识。	4
模块四 工程机械制动系检修	(一) 工程机械制动系常识	1. 制动液的日常检查; 2. 制动液的型号; 3. 制动管路的检查与维护。	制动管路的认识。	培养学生做事稳重, 爱岗敬业的精神。	2
	学习单元 (二) 制动液的检查与更换	1. 制动液的日常检查; 2. 制动液的型号; 3. 制动管路的检查与维护。	制动液的添加与更换。	培养学生热爱学习, 爱岗敬业的精神。	6
	(三) 制动器的检修	1. 蹄式制动器; 2. 盘式制动器; 3. 带式制动器。	1. 鼓式制动器的拆装; 2. 盘式制动器刹车片的更换; 3. 制动试验台的认识。	培养学生的安全意识、责任意识。	8
	(四) 常见制动系统认识	1. 人力液压式制动系; 2. 气压式制动系; 3. 气液综合式制动系。	气液综合制动系统工作原理。	培养学生的安全意识、责任意识。	2
	(五) 制动系的检修	1. 制动系常见故障原因分析; 2. 制动系的维护基本知识。	*制动系检查与调整。	培养学生的安全意识、责任意识。	2

注: *涉及世界技能大赛。

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据本课程的工作任务和职业能力分析, 本课程设计了 4 个

学习模块，其中包括 19 个学习单元，具体见表 2。

表 2 教学组织表

学习模块		学习单元		学时	
一	工程机械传动系检修	(一)	工程机械传动系常识	4	58 (实训 32)
		(二)	离合器检修	6	
		(三)	液力变矩器检修	10	
		(四)	机械及动力变速箱检修	14	
		(五)	行星齿轮变速箱检修	10	
		(六)	万向传动装置检修	2	
		(七)	驱动桥检修	12	
二	工程机械行驶系检修	(一)	工程机械行驶系常识	2	16 (实训 4)
		(二)	轮式机械行驶系检修	8	
		(三)	工程机械悬架检修	3	
		(四)	履带机械行驶系检修	3	
三	工程机械转向系检修	(一)	工程机械转向系常识	2	16 (实训 6)
		(二)	轮式机械转向系检修	10	
		(三)	履带机械转向系检修	4	
四	工程机械制动系检修	(一)	工程机械制动系常识	2	20 (实训 8)
		(二)	制动液的添加与更换	6	
		(三)	制动器的检修	8	
		(四)	常见制动系统分析	2	
		(五)	制动系的维修	2	
机动				6	6
合计					116

(2) 教学方法与手段

以完成工作任务、排除工程机械底盘系统故障为目标的“任务驱动”型教学模式。

本课程不同学习模块的教学方法会有所差异，根据学习内容的差异有针对性的选择但不受限于下列教学方法进行授课。

1) 任务教学法

课程讲授前告知学生工作任务（工单），让学生了解本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，教学过程中体现以学生为主体，教师进行适当讲解、引导、监督、评估。

2) 案例教学法

通过精选常见的故障案例，机地将专业知识融合到学习领域

的项目中，让学生对工作任务产生浓厚兴趣，提高其学习的积极性与主动性。

3) 小组讨论法

课程教学中，每个班级分为 6 个学习小组，并设组长。完成实训及相关工作任务和素质考核时都以小组为单位进行，以达到重点培养学生主观获取知识和团队协作的能力。

4) 实物教学法

教室和实训设备采用一体布置的格局，教师在授课过程中，可随时把结构比较简单或常见的零部件展示给学生，另外，每个学习小组都有和教师一样的零部件或总成，有助于学生加深对知识的理解和掌握。

5) 解剖实物教学法

针对一些内部结构比较复杂的零部件，只展示给学生实物是远远不够的，课堂时间又不允许花费大量时间拆装，此时可以采用解剖实物教学法，把内部结构一目了然的呈现眼前，既节省时间、提高课堂效率，又可以达到视觉记忆的效果。

6) 自主式学习法

教师提供一定的学习文件，如学习指南、学习情境任务书、课件 PPT、网络资源等，学生可以容易的在这些文件和资料的辅助下进行自主学习。

7) 体验教学法

在第一学期某段时间安排学生到企业认识实习，增强感性认识，体验技术工作的严格、严肃和认真。

(3) 教学评价

本课程采用增值性考核+过程性考核与结果性考核相结合的方式对学生进行考核。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了增值性考核+过程性考核的比重，具体比例是：增值性考核+过程性考核占 50%，结果性考核占 50%。见表 3。

表 3 考核评价总表

模块	考核方式（100%）	评价要素	评价方法
过程性考核（50%）	增值性考核（10%）	学生在原有基础上的成长、发展增值情况，包括学生职业能力增值和个体综合素质增值	问卷、访谈、标准化测试、统计分析
	素质考核（10%）	课堂出勤率、课后作业完成率、课堂互动、团队协作、创新建议	考勤、自评、组评
	学习工作页（10%）	完成率、上交及时率、正确率	学生自评 教师综评
	核心技能考核（20%）	学习单元参与率、单元实训项目完成率、安全操作率、使用工具正确率	学生展示 教师评价
结果性考核（50%）	上机考试（50%）	基础理论知识比重 60% 实践操作知识比重 40%	题型有： 填空题、选择题、 判断题、简答题、 综合分析题

5. 教学资料

（1）教材资源

教材建议选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

1) 汤振周. 工程机械底盘构造与维修. 北京: 化学工业出版社, 2022

（2）在线开放学习网站

智慧职教智能工程机械教学资源库:

<https://www.icve.com.cn/portal-new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=vqgalqqn55kcxpcgala>

（二十二）《工程机械电气与新能源技术》课程标准

课程名称：工程机械电气与新能源技术

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：120

学 分：8

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械电气与新能源技术》是智能工程机械运用技术专业的专业核心课程，是学生在工程机械维修岗位、技术服务岗位从事工程机械车身电气各系统的拆装、检测及故障排除工作的必修课程。

前导课程：《机械制图》《机械基础》《电工电子技术基础》和《工程机械液压传动》等职业技能基础课程。

后续课程：《工程机械底盘构造与维修》《柴油发机构造及控制系统检修》《智能公路施工机械》等职业技术核心课程。

2. 课程目标

（1）课程总目标

通过本课程的学习，使学生具备从事工程机械修理工职业所必需的工程机械电气维修的基本知识与技能。学生能够在理论上进行分析、在实践上具有电气系统故障诊断、排除的能力。同时培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神。

（2）课程具体目标

具体职业能力培养目标：

- *1) 掌握工程机械电气设备的结构与工作原理；
- *2) 掌握工程机械电气设备结构件的检测方法；
- *3) 掌握工程机械电气设备常见故障的诊断流程。
- *4) 能识别工程机械电气设备各个电气元件；
- *5) 会使用检测工具判断工程机械电气设备的好坏；
- 6) 会进行典型工程机械电气设备故障的排查；

注：*涉及世界技能大赛。

3. 教学内容及要求

根据学习单元（工作任务）中知识要求和技能要求，将整个知识体系按学习单元（工作任务）为单位，本课程设计了7个学习模块，其中包括19个学习单元，按能力要求进一步下分为知识点和技能点，具体如下：

表1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
模块1 电源系统	1. 电气设备基础知识	1. 工程机械电气设备的特点； 2. 基本电气元件的认识与检测方法。	1. 基本电气元件的认识与检测。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	4
	2. 蓄电池的结构与检测	1. 蓄电池的结构、型号规格； 2. 蓄电池的充电与检测方法； 3. 蓄电池的使用与维护。	1. 基本电气元件的认识与检测。	技能自强、职业自豪。	8
	3. 发电机的结构与检修	1. 发电机的结构、型号规格； 2. 发电机的解体的检测方法； 3. 电源系统的故障检修。	1. 发电机的拆装与检测 2. 电源系统实车检测与故障排除。	技能自强、文化自信。	10
模块2 起动系统	1. 起动机结构与原理	1. 起动系统的组成； 2. 起动机的结构和工作原理； 3. 起动机的拆装与检测。	1. 起动机的拆装检测。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	4
	2. 起动系统控制电路与调试	1. 继电器控制的起动系统工作原理； 2. 起动系统控制元件检测； 3. 起动系统实验台搭建。	1. 掌握起动系统控制元件的检测方法； 2. 掌握起动系统线路搭建方法。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	8
	3. 起动系统故障检修	1. 工程机械起动系统电路图识读； 2. 起动系统常见故障的排除方法。	1. 装载机起动系统常见故障排除； 2. 挖掘机起动系统常见故障排除。	技能自强、文化自信。	10

模块3 空调系统	1. 空调系统组成与工作原理	1. 空调系统的组成； 2. 空调系统的工作原理。	1. 空调系统部件认识； 2. 空调压缩机的拆装检测。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	6
	2. 空调系统的控制与电路识读	1. 空调温度、压力控制组件的结构与工作原理； 2. 空调系统电路图识读。	1. 掌握空调系统的控制元件与检测方法。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	4
	3. 空调系统的使用与检修	1. 空调系统抽真空与制冷剂加注； 2. 空调系统常见故障的排除方法。	1. 制冷剂加注； 2. 空调系统常见故障排除。	技能自强、文化自信。	10
模块4 照明、仪表信号及雨刮系统	1. 仪表信号系统	1. 仪表信号系统的组成和工作原理； 2. 仪表系统的常见故障排除方法。	1. 常见仪表信号系统认识； 2. 仪表系统常见故障排除。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	6
	2. 照明系统	1. 照明系统的组成与工作原理； 2. 照明系统常见故障的排除流程。	照明系统常见故障的排除。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	8
	3. 雨刮系统	1. 雨刮系统的组成和工作原理； 2. 雨刮系统的使用与检修。	1. 雨刮电机的拆装； 2. 雨刮系统常见故障排除。	技能自强、文化自信。	6
模块5 总线系统的应用与检修	1. CAN 总线技术工作原理与检修	1. CAN 总线的组成和工作原理； 2. CAN 总线常见故障的排除。	CAN 总线常见故障排除。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	6
模块6 新能源工程机械技术的应用与检修	1. 高压安全与防护	1. 车辆高压电基础知识； 2. 高压电安全与防护。	高压电安全与防护。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	4
	2. 新能源工程机械电池及管理系统检修	1. 新能源工程机械电池的结构与组成； 2. 新能源工程机械电池管理系统检修。	新能源工程机械电池管理系统检修。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	6
	3. 新能源工程机械电机及控制系统检修	1. 新能源工程机械电机的组成与工作原理； 2. 新能源工程机械电机控制系统检修。	新能源工程机械电机控制系统检修。	技能自强、文化自信。	8

	4. 混合动力工程机械结构与检修	1. 混合动力工程机械的组成和工作原理； 2. 混合动力工程机械的排除流程。	混合动力工程机械的常见故障排除。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	6
	5. 新能源工程机械的维护与故障诊断	1. 新能源工程机械的维护； 2. 新能源工程机械的故障排除。	1. 新能源工程机械的维护； 2. 新能源工程机械的故障排除。	技能自强、文化自信。	2
模块7 整车电路分析与综合故障诊断	1. 整车电路分析与综合故障诊断	1. 整车电路分析； 2. 整车电气综合故障的排除。	整车电气综合故障的排除。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	4

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据本课程的工作任务和职业能力分析，本课程设计了7个学习模块，其中包括19个学习单元，总学时为120，学时分配具体见表2。

表2 学时分配表

学习模块		学习单元		学时	
一	电源系统	(一)	电气设备基础知识	4	22
		(二)	蓄电池的结构与检测	8	
		(三)	发电机的结构与检测	10	
二	起动系统	(一)	起动机结构与原理	4	22
		(二)	起动系统控制电路与调试	8	
		(三)	起动系统故障检修	10	
三	空调系统	(一)	空调系统组成与工作原理	6	20
		(二)	空调系统的控制与电路识读	4	
		(三)	空调系统的使用与检修	10	
四	照明、仪表信号及雨刮系统	(一)	仪表信号系统	6	20
		(二)	照明系统	8	
		(三)	雨刮系统	6	
五	总线系统的应用与检修	(一)	CAN总线技术工作原理与检修	6	6
六	新能源工程机械技术的应用与检修	(一)	高压安全与防护	4	26
		(二)	新能源工程机械电池及管理系统检修	6	
		(三)	新能源工程机械电机及控制系统检修	8	
		(四)	混合动力工程机械结构与检修	6	
		(五)	新能源工程机械的维护与故障诊断	2	

七	整车电路分析与综合故障诊断	(一)	整车电路分析与综合故障诊断	4	4
合计				120	

(2) 教学方法

依据智能工程机械运用技术专业人才培养方案，结合岗位要求，对照行业发展新趋势，以专业学情为基础，制定本课程的标准。开展多种形式的教法，以活动为载体展开，针对不同的知识点和技能点，教法灵活多变。

以学生为主体、活动为载体，充分利用云课堂，以案例教学法、演示教学法等为手段，线上线下全过程测评，培养学生主动学习、会学习的习惯。引进企业兼职教师，全面参与课程知识技能的三教改革。

采用线上线下混合式教学模式，将教学过程分为课前、课中和课后三部分，课前增趣，温故知新，课中练技，善学以致用，课后拓学，巩固提高，全过程融入课程思政，以培养高技能型大国工匠为目标，服务区域经济建设。

(3) 教学评价

本课程采用平时成绩（增值性考核+过程性考核）与结果性考核相结合的方式对学生进行考核。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了平时成绩的比重，具体比例是：结果性考核 50%，实训技能考核 15%，课堂综合评价 15%，增值性考核 10%，线上综合评价 10%，见表 2。

表 3 考核评价总表

模块		考核方式 (100%)	评价要素	评价方法
结果性考核 (50%)		期末笔试 (100%)	基础理论知识比重 40% 实践操作知识比重 60%	在线考试评价
过程性考 核 (50%)	实训技能考核 (30%)	实训工作页 (20%)	完成率、上交及时率、 正确率	学生自评 教师综评
		课堂实训完成度 (30%)	学习过程中实训项目 完成度、参与率、正确 率等。	学生自评 教师综评

		核心技能考核 (50%)	核心技能掌握程度	教师评价 企业评价
	课堂综合评价 (30%)	素质考核 (100%)	团队协作、分享成果、 思想政治表现	自评、组评、 教师总评
	增值性评价 (20%)	职业能力增值 (50%)	知识水平、任务完成 度、技能熟练度提升情 况	单元测试 技能模块考核
		综合素质增值 (50%)	课堂活动参与度、自我 管理、沟通协调能力和 综合能力的提升水平	学生互评 教师评价 统计分析
	线上综合评价 (20%)	单元测试 (20%)	重点知识点 TCL 等级认证考核点	在线考试评价
		活动积分 (30%)	教学活动参与度、课堂 活跃度、考勤	在线平台综合 评价
		资源学习 (50%)	线上资源学习进度和 学习成效	在线平台综合 评价

5. 教学资源

(1) 教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

- 1) 蒋波. 工程机械电器. [M]. 北京: 化学工业出版社. 2019.
- 2) 沃尔沃校企合作培训教材、维修手册
- 3) 常林股份校企合作培训教材、维修手册

(2) 在线开放学习网站

课程拥有丰富的软硬件资源,以校企合作为依托,开发了相关配套教材和软件,利用云平台,开发引用丰富的多媒体资源,充分利用信息化手段,提高教学效果。

智慧职教网址:

<https://www.icve.com.cn/portal-new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=m42sag6r3rrgxmtvozknxa>

（二十三）《工程机械检测诊断技术》课程标准

课程名称：工程机械检测诊断技术

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：84

学 分：6

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械检测诊断技术》是智能工程机械运用技术专业的专业核心课程，是学生在工程机械维修岗位、技术服务岗位对工程机械各系统进行检测、诊断的必修课程。

前导课程：《机械制图》《机械基础》《电工电子技术基础》《工程机械液压传动》《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械底盘构造与维修》等课程。

平行课程：《智能公路施工机械》和《工程机械数字化管理和运维》等课程。

2. 课程目标

（1）课程总目标

通过本课程的学习，使学生具备工程机械控制系统的组成及作用等基础知识；具备对工程机械各系统进行检测、诊断的能力；培养学生良好的故障诊断思维，能通过检测诊断排除故障。

（2）课程具体目标

具体职业能力培养目标：

- *1) 工程机械各系统图纸的阅读和分析能力；
- *2) 具有良好的故障诊断思维；
- *3) 独立制定计划，选用适当的检测仪器和设备、工具进行故障诊断和故障维修；
- *4) 独立制定检测诊断流程，能够对工程机械各系统进行检测和诊断；
- 5) 遵守行业和企业的相关规章制度、尤其是安全教育制度。

注：*涉及世界技能大赛。

3. 教学内容及要求

本课程内容突出职业能力的培养，结合专业的特点，整合、序化教学内容，将整个知识体系以学习任务为单位，将知识要求和能力要求进一步分解，具体如表 1 所示。

表 1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
模块一 挖掘机液 压系统检 测诊断	1. 主泵故障检测与诊断	1. 能够准确描述主泵的结构和主泵流量控制方式。	能够进行液压主泵的拆装与调整	依据主泵控制方式结合环保问题，引出精益求精、凡事从细微处着手的大国工匠精神。	12
	2. 整车无动作故障检测与诊断	1. 能够简单描述挖掘机先导控制系统的组成及作用； 2. 能够简单描述操作手柄的工作原理。		一根小小的安全杆设计安全可靠，引出任何安全不能只是口头警告，需要用行动或制度落实。	2
	3. 大臂举升无力故障检测与诊断	1. 能够准确描述主控制阀的组成； 2. 能够简单描述主控制阀中各个阀的工作原理及作用； 3. 能够简单描述挖掘机单动作及复合动作的液压回路。	1. 能够识别主控阀各组成部分及油口； *2. 能够进行主要阀的拆装； 3. 能够进行主泵、主控阀及执行元件的回路搭接。	控制元件在不同的位置有不同的作用，引出学习的知识要灵活应用，在生活和工作中要有创新精神。	34
	4. 行走跑偏的故障检测与诊断	能够简单描述回转液压回路中各元件的作用和工作原理。	能够进行行走马达的拆装。	通过分组实训，培养学生的团队协作能力、实践观及实践能力。	4
	5. 回转失灵的故障检测与诊断	能够简单描述行走液压回路中各元件的作用和工作原理。	能够进行回转马达的拆装。	通过分组实训，培养学生的团队协作能力、实践观及实践能力。	4
	6. 无左行走的故障检测与诊断	1. 能够简单描述挖掘机检测油路； 2. 能够简单描述整车液压系统。		通过具体故障的分析排除，培养学生认真严谨的工作态度。	4

模块二 挖掘机控制系统检测诊断	1. 发动机控制系统检测与诊断	1. 能够阅读发动机起动电路； 2. 能够正确描述发动机电气元件的作用； 3. 能够阅读分析发动机控制电路。	1. 能够确认发动机电气元件的安装位置； 2. 能够进行发动机电气的检测与诊断。	知识温故知新，反复学习，将知识运用最大化。	12
	2. 仪表电子控制单元检测与诊断	能够简单描述仪表电子控制单元的使用方法。	能够使用仪表电子控制单元进行故障诊断。	培养学生规范操作、一丝不苟、精益求精的工作精神。	4
	3. 车辆电子控制单元检测与诊断	1. 能够简单描述车辆电气元件的作用； 2. 能够阅读分析车载电子控制电路。	*1. 能够确认车辆电气元件的安装位置； *2. 能够进行车载电子控制单元的检测。	培养学生爱岗敬业、热爱劳动的精神。	8

注：*涉及世界技能大赛。

4、实施建议

(1) 学时分配

本课程设计了 2 个学习模块，其中包括 9 个学习单元，总学时为 8 学时，其中理论 22 学时，实训 8 学时，具体分配如表 2。

表 2 学时分配表

	学习任务		总学时	理论学时	实训学时
	序号	任务名称			
模块一 挖掘机液压系统检测诊断	1	主泵故障检测与诊断	12	8	4
	2	整车无动作故障检测与诊断	2	2	
	3	大臂举升无力故障检测与诊断	34	22	12
	4	行走跑偏的故障检测与诊断	4	2	2
	5	回转失灵的故障检测与诊断	4	2	2
	6	无左行走的故障检测与诊断	4	4	
模块二 挖掘机控制系统检测诊断	1	发动机控制系统检测与诊断	12	8	4
	2	仪表电子控制单元检测与诊断	4	2	2
	3	车辆电子控制单元检测与诊断	8	4	4
总计			84	54	30

（2）教学方法

本课程采用项目导向、任务驱动的教学模式。在教学中采用边讲解、边操作、边指导的方法进行教学。

本课程学习以“学”为中心，采用任务驱动法、案例法、讨论法、小组竞赛法等启发学习的学习积极性，多种教学方法适用各种教学内容和不同学习阶段。主要教学方法详述如下：

1) “任务驱动”法

授课时就告诉学生本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力以及创新思维与技术综合应用能力。

2) “教”、“学”、“做”一体教学法

在教学过程中，将知识点的教、学、做三位一体，融为一体，做到教中有学、学中融做、做中再教，灵活掌握“教、学、做”教学法。

3) 案例法

通过精选维修行业典型案例，有机地将相关知识点融合到课程中，让学生在案例中深入的了解控制系统的原理，并能通过系统的分析和元件检测寻出故障源，提高自己的维修能力，调动学生更深层次的掌握各种知识的积极性和主动性。

4) 直观教学法

通过动画演示、电子教案、电子课件、投影、录像、图片等现代教育技术展开理论教学，将复杂的原理用简单的、感性的方法展现出来，并选取与学生实际生活密切相关的实例讲解，有效地使难以理解的概念简单化、形象化，充分激起了学生的学习兴趣 and 主动性。

5) 讨论交流法

课程教学中，让每个学生积极参与，给学生机会发表自己的意见。

6) 小组竞赛教学法

采用小组之间竞赛的方法，竞赛的结果记入平时考核成绩，

鼓励团队合作精神和培养创造性解决问题的能力。

(3) 教学评价

本课程采用平时成绩（50%）与期末笔试成绩（50%）相结合的方式对学生进行考核。平时成绩又分为增值性考核成绩（20%）和过程性考核成绩（80%）。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，教学评价方案中加大了过程考核的比重，过程性考核占平时成绩的80%。见表3。

表3 教学评价表

模块		考核方式	评价要素	评价方法
平时成绩(50%)	增值性考核(20%)	问卷、访谈、标准化测试、统计分析	考查学生在原有基础上的成长、发展的增值情况，包括学生职业能力增值和个体综合素质增值等	调查问卷、访谈、测试
	过程考核(80%)	综合表现	课堂出勤率、课堂互动、团队协作	考勤、自评、小组评价
		作业	完成率、上交及时率、正确率	教师综合测评
		实训任务	实训随堂录的完成、实训检测及故障的解决	考勤、小组评价、教师综合测评
期末笔试成绩(50%)		期末笔试	基础理论知识比重 40% 实践操作知识比重 60%	题型有：填空题、选择题、判断题、简答题、综合分析题

5. 教学资源

(1) 教材资源

本课程为校企合作开发课程，自编教材，参考资料有：

- 1) 沃尔沃校企合作资料
- 2) 沃尔沃 EC480D 挖掘机模拟器使用说明书

(2) 在线开放学习网站

- 1) 智慧职教：

https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=trdraws2z1pdnjqpctnfq

- 2) 网络空间学习平台：

<http://hnjtpc.jiuhuax.com/portal/course/index/id/1537.html>

（二十四）《工程机械市场营销》课程标准

课程名称：工程机械市场营销

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：60

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械市场营销》是智能工程机械运用技术专业的专业核心课程，学习并掌握本课程的专业知识后，能够从事工程机械技术服务、整机与零部件销售、设备维修及售后服务管理等岗位工作，对于学生的职业能力和职业素质提升有很大帮助。

前导课程：《工程机械文化》《机械制图》《电工电子技术基础》《机械基础》《工程机械液压传动》等基础课程。

平行课程：《柴油发机构造及控制系统检修》《工程机械底盘构造与维修》等专业课程。

2. 课程目标

（1）课程总目标

使学生掌握工程机械市场营销的基本原理和发展趋势，理解工程机械市场营销基本概念，掌握工程机械市场营销流程及管理的一般方法，具有工程机械营销环境分析、工程机械市场营销组合分析、营销调研、市场细分、SWOT分析、新媒体营销、短视频制作等方面的基本技能，为今后从事工程机械销售服务、工程机械企业营销策划、参与营销管理打下一定的理论和实践基础。

（2）课程具体目标

具体职业能力培养目标：

1) 了解工程机械市场营销观念、研究方法，熟悉顾客价值、关系营销、工程机械服务市场营销等基本理论；

2) 掌握工程机械市场营销的基本方法、顾客价值和顾客满意的内涵及其测度、顾客赢利率分析的基本方法、市场营销资源分配的基本方法和技术、营销调研的方法等；

3) 基本掌握工程机械市场营销环境的基本内容、市场细分方法;

4) 能够掌握售前广告策划技能, 具有工程机械市场营销策划的初步能力, 能用细分方法确定目标市场、进行产品服务和定位;

5) 能够掌握工程机械及配件市场营销技巧以及具有工程机械售后服务技能及危机处理能力;

6) 能够掌握各种工程机械营销的方法和技术, 尤其是新媒体、自媒体、短视频制作及相关应用能力。

3. 教学内容及要求

根据学习单元(工作任务)中知识要求和技能要求, 将整个知识体系按学习单元(工作任务)为单位, 按能力要求进一步下分为知识点和技能点, 具体如下:

表 1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
项目 1 树立现代 工程机械 营销观念	1. 认识工程机械市场营销	1. 市场营销及其相关概念; 2. 市场营销的含义; 3. 市场营销学的含义及其性质; 4. 工程机械市场营销学。	能够运用市场要素识别判断市场潜力。	树立行业观念、培养职业认同感, 树立爱岗敬业精神。	2
	2. 了解工程机械营销发展历程	1. 我国工程机械市场的形成与发展; 2. 现代市场营销观念的确立。	能够解释各营销观念阶段生产现象, 并充分利用好“社会市场营销观念”。	通过了解我国工程机械市场发展历程, 培养学生国家自豪感, 增强民族自信。	2
项目 2 分析工程 机械市场 营销环境	1. 认识工程机械市场环境	1. 工程机械行业的发展情况; 2. 工程机械市场营销环境。	收集与工程机械有关的市场信息及国家政策。	树立行业观念、培养职业认同感, 树立爱岗敬业精神。	3
	2. 分析影响工程机械营销的微观因素	1. 企业内部环境; 2. 供应商; 3. 营销中介; 4. 顾客; 5. 竞争者; 6. 社会公众。	会利用微观因素分析一个产品的营销微观环境。	深入了解行业, 引导学生尊重竞争对手。	1

	3. 分析影响工程机械营销的宏观因素	1. 政治环境; 2. 经济环境; 3. 社会文化环境; 4. 法律环境; 5. 技术环境; 6. 自然环境。	会利用宏观因素分析一个产品的营销宏观环境。	培养学生的国家自豪感以及社会主义制度的优越性。	2
	4. 制定应对工程机械市场营销环境因素变化策略	1. 企业对抗环境变化的策略; 2. 企业调节市场需求的策略; 3. 环境分析的具体方法; 4. 企业适应营销环境变化的策略。	会利用 SWOT 分析法对任一公司进行分析。	培养学生持续学习、思辨能力。	2
项目 3 调研与选择工程机械目标市场	1. 选择工程机械目标市场	1. 市场细分要素 2. 工程机械市场目标选择策略 3. 市场定位。	针对某品牌工程机械进行市场细分、市场定位。	让学生认识到实践的重要性, 教导学生从实践中寻求答案。	6
	2. 分析工程机械购买行为	1. 影响工程机械购买力的因素; 2. 工程机械需求特点; 3. 工程机械购买类型; 4. 影响工程建设单位购买者购买决策的因素。	能够对某类型购买者分析其购买行为影响因素。	培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神。	2
项目 4 选择工程机械分销渠道	1. 管理工程机械分销渠道	1. 分销渠道管理及其内涵; 2. 分销渠道管理的特点; 3. 分销渠道管理的内容; 4. 分销渠道管理遵循的几个原则。	能够针对某品牌工程机械产品的分销渠道进行分析。	培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神。	4
项目 5 制定工程机械产品价格策略	1. 制定工程机械产品策略	1. 工程机械产品整体的概念; 2. 工程机械产品生命周期概述; 3. 工程机械产品生命周期的营销策略。	1. 给出任一产品, 能够分析出 5 个产品的层次; 2. 会判断产品的生命周期、并提出相应的营销策略。	培养学生持续学习、思辨能力。	6
	2. 制定工程机械价格策略	1. 定价理论和定价方法; 2. 工程机械定价策略。	能够分析工程机械产品的定价策略。	培养学生合理定价、诚信经营的经营理念。	2

项目 6 实施工程 机械营销 策划方案	1. 组织工程 机械的 营销策划 活动	1. 工程机械营销策划 的概念及特征； 2. 工程机械营销策划 的程序； 3. 工程机械营销策划 书的撰写； 4. 确保工程机械营销 策划活动实施的措施。	能够使用网络 软件进行文案 策划。	培养学生创新 意识、团队合作 精神。	2
	2. 选择工 程机械营 销模式	1. 工程机械营销模式 的演变； 2. 营销模式的选择； 3. 营销模式的风险控 制。	能够分析现有 工程机械营销 模式的利弊。	引导学生树立 风险防控思维。	2
	3. 工程机 械展览会	1. 知名国内外工程机 械展览会； 2. 举办展览会相关内 容。	能够掌握举办 展览会需要准 备的内容。	引导学生树立 风险控制思维。	2
	4. 利用工 程机械促 销组合	1. 促销的基本概念； 2. 促销的两种基本策 略； 3. 促销组合的概念； 4. 影响工程机械促销 组合的因素。	对不同产品能 够选择不同的 促销手段进行 促销。	培养学生创新 思维、要诚信经 营。	2
	5. 管理工 程机械营 销活动	1. 营销管理过程； 2. 不同需求下营销管理 的任务。	能够分析挖掘 机销售适用何 种营销方式。	培养学生创新、 思辨思维。	2
项目 7 制定工程 机械营销 流程	1. 成为合 格的工程 机械营销 师	1. 正确认识销售工作； 2. 销售人员的销售心 理训练； 3. 建立销售人员正确 的“客户观”； 4. 销售心理法则	能够成为合格 的工程机械营 销师	培养学生吃苦 耐劳、爱岗敬 业的工匠精神。	2
	2. 工程机 械营销礼 仪训练	1. 让自己看起来就是 一个优秀的销售人员； 2. 工程机械营销礼仪； 3. 出色销售人员需掌 握哪些知识。	掌握工程机械 营销人员必备 礼仪。	培养学生知礼、 用礼、以礼待 人的职业精神。	2
	3. 工程机 械销售流 程	1. 专业销售过程的认 识； 2. 销售拜访流程 3. 展厅销售； 4. 签订工程机械销售 合同。	能够掌握工程 机械产品营销 的流程。	树立规范流程、 以诚待人的意 识。	2

	4. 销售液 压挖掘机	1、客户开发； 2、客户接近； 3、需求分析； 4、产品介绍； 5、异议处理； 6、促成交易。	按 4 人小组销 售演练，通过演 练，基本具备接 待客户的销售 能力。	树立规范流程、 以诚待人的意 识。	4
项目 8 销售工程 机械配件	1. 销售与 管理工程 机械配件	1. 工程机械配件的销 售； 2. 工程机械配件销售 管理。	掌握工程机 械配件销售技巧。	培养团队合作、 吃苦耐劳的职 业精神。	2
	2. 网上销 售工程机 械配件	1. 电子商务概述； 2. 配件电子商务。	掌握工程机 械配件网上销 售的方法。	培养团队合作、 创新意识。	2
项目 9 工程机械 融资租赁 业务	1. 认识工 程机械融 资租赁业 务	1. 工程机械融资租赁 的分类； 2. 工程机械融资租赁 经营模式发展。	掌握工程机 械融资租赁的模 式。	培养学生用发 展的眼光处理 问题。	2
	2. 销售工 程机械保 险	1. 工程机械设备投 险种； 2. 理赔操作流程。	掌握工程机 械理赔技巧。	树立学生风 险意识。	2

4. 实施建议

(1) 学时分配

本课程设计了 9 个学习模块，其中包括 24 个学习单元，总学时为 60，学时分配表具体见表 2。

表 2 学时分配表

学习模块		学习单元		学时	
一	树立现代工程 机械营销观念	(一)	认识工程机械市场营销	2	4
		(二)	了解工程机械营销发展历程	2	
二	分析工程机械 市场营销环境	(一)	认识工程机械市场环境	3	8
		(二)	分析影响工程机械营销的微观因素	1	
		(三)	分析影响工程机械营销的宏观因素	2	
		(四)	制定应对工程机械市场营销环境因素变化策略	2	
三	调研与选择工 程机械目标市 场	(一)	选择工程机械目标市场	6	8
		(二)	分析工程机械顾客购买行为	2	
四	选择工程机械 分销渠道	(一)	管理工程机械分销渠道	4	4
五	制定工程机械 产品与价格策 略	(一)	制定工程机械产品策略	6	8
		(二)	制定工程机械价格策略	2	

六	实施工程机械营销策划方案	(一)	组织工程机械营销策划活动	2	10
		(二)	选择工程机械营销模式	2	
		(三)	工程机械展览会	2	
		(四)	利用工程机械促销组合	2	
		(五)	管理工程机械营销活动	2	
七	制定工程机械营销流程	(一)	成为合格的工程机械营销师	2	10
		(二)	工程机械营销礼仪训练	2	
		(三)	工程机械销售流程	2	
		(四)	销售液压挖掘机	4	
八	销售工程机械配件	(一)	销售与管理工程机械配件	1	4
		(二)	网上销售工程机械配件	2	
		(三)	配送工程机械配件	1	
九	开拓工程机械租赁业务	(一)	认识工程机械融资租赁业务	2	4
		(二)	销售工程机械保险	2	
合计					60

(2) 教学方法

本课程教学模式主要采用“教”、“学”、“做”教学模式，构建真实的工作环境，进行真实的工作过程。

为培养学生对工程机械市场营销的技能，本课程采用的主要教学方法有以下几种：

1) 课堂教学

课堂教学实施教书与育人相结合的方式，课堂形式灵活，讲授中主要以启发引导为主与实例相结合，辅助课堂讨论和专题报告生动教学。适当对本行业人才的素质和修养方面加以引导和教育，加强就业意识。

根据《工程机械市场营销》课程内容特点，结合毕业学生就业需求调查结果，进行教学方法的多方面改革，灵活采用讲授式，学生教师互动式，启发式，模拟演练式各种教学方法。通过采用灵活多样的教学方法，一方面让学生积极参与到课堂教学中，另一方面使学生真正的动脑，动手，增强实际操作能力。

在教学过程中恰当地使用多媒体、网络、实物、教具等教学手段，注重各种教学手段的有机结合；在课堂中采取教师一边讲一边演示操作，学生一边听一边同步操作的教学方式进行，将课堂和实训地点融为一体。注重学习方法、学习思路、知识体系、

分析问题、解决问题的能力培养；注意扩展课堂信息量；注意联系行业现状和发展趋势；课堂讲解要做到生动、流利、有激情、有耐心、深入浅出。

2) 案例分析教学法

案例分析教学与课堂讲授交叉或同时进行。通过实践证明，课堂实验实训的增加，大幅度地降低了学生学习难度。同时调动一批有丰富经验的老师，编写自己的教材，尤其是实验、实训教材，针对性强，效果很好。

在课堂实验实训中采取“现场教学”，充分利用企业兼职教师的资源，利用企业设备进行现场实物教学。

3) 多媒体教学法

主要采用课件教学、录像教学两种，前者主要解决学习的难点和重点内容的学习；后者主要解决学习中的操作步骤和操作规范及行业新的动态信息，达到事半功倍的效果。

4) 专题报告、专题讲座

有计划的聘请安排知名教授到我院进行专题讲座或以报告形式，使专业教师和学生得到了许多专业知识学习机会，开拓了视野。

(3) 教学评价

本课程采用过程考核与期末笔试相结合的方式对学生进行教学评价。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，教学评价方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：过程考核占 60%，期末笔试 40%。

表 3 教学评价表

考核项目		考核内容	考核方式	考核比例
过程考核 (60%)	学习态度	根据作业完成情况、课堂回答问题、课堂实践示范情况,由教师综合评定学习态度的得分	教师记录	20%
	组织纪律	根据上课考勤情况由教师和学生干部评定纪律得分	教师记录或抽查	20%

	实践训练 (情景演练)	根据学生分组, 4-5 人为一组, 按给定的情景进行角色演练	组内总结、组间互评、教师点评	40%
	增值性考核	考查学生在原有基础上的成长、发展的增值情况, 包括学生职业能力增值和个体综合素质增值等	问卷、访谈、标准化测试、统计分析	20%
期末考核 (40%)	期末考试 (线上考试)	基本原理的考核	利用学习通自建题库, 在线考试。	

5. 建议教材与学习网站

(1) 教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

1) 吕其慧. 工程机械技术服务与营销 (第 2 版). 北京: 人民交通出版社。

(2) 在线开放学习网站

智慧职教网址:

https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=paidak-oxlrdawt-a4qhra

（二十五）《智能公路施工机械》课程标准

课程名称：智能公路施工机械

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划课时：56

学 分：4

1. 课程性质、地位、作用

《智能公路施工机械》是智能工程机械运用技术专业的专业核心课程，凸显综合性、高技能、跨界性，是学生在工程机械操作岗位、维护维修岗位、技术服务岗位从事工程机械操作、各系统的检测、维护维修、拆装及故障排除工作的必修课程。

先导课程：《机械制图》《机械基础》《电工电子技术基础》《工程机械液压传动》等专业基础课程和《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械电气与新能源技术》等专业核心课。

平行课程：《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械检测诊断技术》等专业核心课。

2. 课程目标

（1）课程总目标

本课程的任务是使学生具备从事工程机械维修行业所必须的工程机械各类车型的构成、分类、最佳使用范围、发展趋势、工作过程；掌握各部件机械的、液压的以及电控的相关结构、工作原理。

（2）课程具体目标

1) 熟悉公路施工机械各类车型的构成、分类、最佳使用范围、发展趋势、工作过程；

2) 独立的搜集资料和查阅维修手册和零件目录、装修手册等；

3) 独立制定计划，能够对工程机械进行驾驶作业和施工管理；

4) 独立制定维护流程，能够对工程机械进行检测和日常维护、工作过程维护和停车维护，预测维护；

5) 独立制定计划，选用适当的检测仪器和设备、工具判断故障、维修故障；

6) 独立制定计划，能够对工程机械进行大、中、小维修；

7) 能根据环境保护要求处理使用过的辅料、废弃液体及损坏零部件；

8) 着重培养学生良好的工作习惯，即按技术要求、按流程操作的工作习惯；

9) 培养学生具有较强的沟通和团队合作能力。

3. 教学内容及要求

根据本课程所对应的公路建设需要，确定课程学习内容（学习领域）及在本领域中培养的能力和分解情况，具体如下：

表 1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
第一章 土石方工程 机械	1. 概述、推土机	1. 推土机的用途、分类、特点、最佳使用范围； 2. 整机结构与原理。	实车认识推土机各系统的组成。	结合推土机工作原理讲解，向学生传递吃苦耐劳的思政内容，培养学生的劳动精神。	2
	2. 铲运机、平地机	1. 铲运机、平地机的用途、分类、特点、最佳使用范围 2. 整机结构与原理换方法。	认识铲运机、平地机各系统的组成。	结合机型的讲解过程，向学生传递热爱劳动、养成好习惯的思政内容，培养学生敬业和劳动的精神。	2
	3. 单斗挖掘机	1. 单斗挖掘机的用途、分类、特点； 2. 整机结构与原理。	1. 认识挖掘机的结构原理； 2. 模拟操作。	结合挖掘机的操作，向学生传递精益求精习惯的思政内容，培养学生的工匠精神。	4
	4. 装载机、石方机械	1. 装载机的用途、分类、特点； 2. 整机结构与原理。	1. 认识装载机的结构原理； 2. 模拟操作。	结合装载机的讲解，向学生传递安全工作的思政内容，培养学生的安全意识精。	4
第二章 压实机械	1. 静力式光面滚压路机	1. 压路机的用途、分类、特点； 2. 认识其结构原理。	压实机械总体结构认知。	结合压路机的工作原理的讲解，向学生传递严谨、细致的思政内容，培	5

				养学生的劳模精神。	
	2. 轮胎压路机	1. 压路机的用途、分类、特点； 2. 认识其结构原理。	实车压实机械各部分的组成。	结合轮胎压路机的讲解，向学生传递从基础做起，踏实肯干的思政内容，培养学生敬业和劳动的精神。	2
	3. 振动压路机	1. 压路机的用途、分类、特点； 2. 认识其结构原理。	实车压实机械各部分的作用。	结合振动压路机的讲解，让学生认识到实践的重要性，教导学生从实践中寻求答案。	5
	4. 其他压路机	1. 新型压路机的用途、分类； 2. 了解其结构原理。	其他类型压路机的现状。	结合压路机工作原理讲解，向学生传递吃苦耐劳的思政内容，培养学生的劳动精神。	2
第三章 路面施工 机械	1. 稳定土拌和机械	1. 稳定土拌合机械的用途、分类； 2. 稳定土拌合机械结构原理。	稳定土拌和机的种类。	结合机械的讲解过程，向学生传递热爱劳动、养成好习惯的思政内容，培养学生敬业和劳动的精神。	2
	2. 沥青加热与乳化设备	1. 沥青加热与乳化设备的功用、分类及特点； 2. 沥青贮仓火力加热系统； 3. 沥青火力加热器； 4. 热导油加热系统； 5. 沥青脱桶装置。	沥青加热与乳化设备的分类。	结合沥青加热与乳化设备的讲解，向学生传递精益求精习惯的思政内容，培养学生的工匠精神。	2
	3. 沥青洒布机	1. 沥青加热与乳化设备的功用、分类及特点； 2. 沥青洒布机构造； 3. 沥青洒布机安全操作规程及要求。	沥青加热与乳化设备的组成。	结合沥青加热与乳化设备的讲解，向学生传递安全工作的思政内容，培养学生的安全意识精。	2
	4. 沥青混凝土搅拌	1. 沥青混凝土搅拌设备的功用、分	沥青混凝土搅拌设备的组成。	结合沥青混凝土搅拌设备的工作	2

	设备	类、特点； 2. 沥青混凝土搅拌设备的构造。		原理讲解，向学生传递吃苦耐劳的思政内容，培养学生的劳动精神。	
	5. 沥青混凝土摊铺机	1. 沥青混凝土摊铺机的功用、分类、特点； 2. 沥青混凝土摊铺机的构造； 3. 沥青混凝土摊铺机的找平原理。	沥青混凝土摊铺机各部分的组成。	结合沥青混凝土摊铺机的工作原理的讲解，向学生传递严谨、细致的思政内容，培养学生的劳模精神。	2
	6. 沥青混合料转运车	1. 沥青混合料转运车的应用效果； 2. 沥青混合料转运车的主要技术特点。	沥青混合料转运车各部分的作用。	结合沥青混合料转运车的讲解，向学生传递从基础做起，踏实肯干的思政内容，培养学生敬业和劳动的精神。	2
	7. 水泥混凝土搅拌与输送设备	1. 水泥混凝土搅拌机的用途、分类； 2. 水泥混凝土搅拌机的构造； 3. 水泥混凝土搅拌站； 4. 水泥混凝土搅拌输送车； 5. 水泥混凝土搅拌输送设备。	水泥混凝土搅拌机的结构。	结合水泥混凝土搅拌与输送设备的讲解，让学生认识到实践的重要性，教导学生从实践中寻求答案。	2
	8. 水泥混凝土摊铺机	1. 水泥混凝土摊铺机的用途、分类； 2. 水泥混凝土摊铺机的构造。	水泥混凝土摊铺机的种类。	结合水泥混凝土摊铺机的讲解，向学生传递吃苦耐劳的思政内容，培养学生的劳动精神。	2
第四章 桥梁施工机械	1. 概述、起重运输机械	1. 桥梁施工机械的用途、分类； 2. 起重运输机械的用途、分类； 3. 运输机械的构造。	起重运输机械的特点。	结合起重运输机械工作原理讲解，向学生传递吃苦耐劳的思政内容，培养学生的劳动精神。	2
	2. 钢筋加工机械	1. 钢筋调直剪切机； 2. 钢筋切断机；	钢筋加工设备的构成。	结合机型的讲解过程，向学生传递热爱劳动、养成好	1

		3. 钢筋弯曲机; 4. 钢筋焊接机。		习惯的思政内容,培养学生敬业和劳动的精神。	
	3. 钻孔机械	1. 全套管钻机; 2. 旋转钻机。	钻机的分类与工作原理。	结合钻孔机械的操作,向学生传递精益求精习惯的思政内容,培养学生的工匠精神。	1
	4. 打桩机械	1. 振动沉拔桩锤; 2. 冲击式打桩机械。	打桩机械的类型、构造和工作原理。	结合打桩机的讲解,向学生传递安全工作的思政内容,培养学生的安全意识精。	1
	5. 预应力梁施工机械	1. 张拉千斤顶; 2. 油泵车; 3. 卷管机; 4. 穿索机; 5. 压浆机。	预应力梁施工机械的组成、工作原理。	结合预应力梁施工机械工作原理的讲解,向学生传递严谨、细致的思政内容,培养学生的劳模精神。	1
	6. 排水机械	1. 排水机械的工作原理、分类。	正确选用排水机械。	结合排水机械的讲解,向学生传递从基础做起,踏实肯干的思政内容,培养学生敬业和劳动的精神。	1
	7. 架桥机械	1. 架桥机械的分类、组成; 2. 架桥机架梁程序。	架桥机械的施工过程。	结合架桥机械的讲解,让学生认识到实践的重要性,教导学生从实践中寻求答案。	1
第五章 隧道施工机械	1. 凿岩台车	1. 凿岩台车的分类、构造、工作原理。	凿岩台车的组成。	结合凿岩台车工作原理讲解,向学生传递吃苦耐劳的思政内容,培养学生的劳动精神。	1
	2. 喷锚机械	1. 锚杆台车; 2. 混凝土喷射机。	喷锚机械的组成、分类。	结合喷锚机械的讲解过程,向学生传递热爱劳动、养成好习惯的思政内容,培养学生敬业和劳动的精神。	1
	3. 衬砌模板设备	1. 简易衬砌台车; 2. 衬砌模板台车; 3. 全液压衬砌模	衬砌模板设备的分类。	结合衬砌模板设备的讲解,向学生传递精益求精习	1

		板台车。		惯的思政内容，培养学生的工匠精神。	
	4. 全断面隧道掘进机	1. 全断面隧道掘进机分类、特点及适用范围； 2. 全断面隧道掘进机的工作原理。	全断面隧道掘进机的组成。	结合全断面隧道掘进机的讲解，向学生传递安全工作的思政内容，培养学生的安全意识精。	1
	5. 臂式隧道掘进机	1. 臂式隧道掘进机结构和工作过程。	臂式隧道掘进机的组成。	结合臂式隧道掘进机的工作原理的讲解，向学生传递严谨、细致的思政内容，培养学生的劳模精神。	1
	6. 盾构机构	1. 盾构机构分类、特点及适用范围； 2. 盾构机构的工作原理及组成。	盾构机构的工作原理、组成。	结合盾构机构的讲解，向学生传递从基础做起，踏实肯干的思政内容，培养学生敬业和劳动的精神。	1

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据本课程的工作任务和职业能力分析，本课程设计了5个学习模块，其中包括29个学习单元，总学时为56，学时分配具体见表2。

表2 学时分配表

学习模块		学习单元		学时	
一	土石方施工机械	(一)	概述、推土机	2	12
		(二)	铲运机、平地机	2	
		(三)	单斗挖掘机	4	
		(四)	装载机、石方机械	4	
二	压实机械	(一)	静力式光面滚压路机	4	10
		(二)	轮胎压路机	2	
		(三)	振动压路机	2	
		(四)	其他压路机	2	

三	路面施工机械	(一)	稳定土拌和机械	2	13
		(二)	沥青加热与乳化设备	2	
		(三)	沥青洒布机	2	
		(四)	沥青混凝土搅拌设备	2	
		(五)	沥青混凝土摊铺机	2	
		(六)	沥青混合料转运车	1	
		(七)	水泥混凝土搅拌与输送设备	1	
		(八)	水泥混凝土摊铺机	1	
四	桥梁施工机械	(一)	概述、起重运输机械	2	14
		(二)	钢筋加工机械	2	
		(三)	钻孔机械	2	
		(四)	打桩机械	2	
		(五)	预应力梁施工机械	2	
		(六)	排水机械	2	
		(七)	架桥机械	2	
五	隧道施工机械	(一)	凿岩台车	1	7
		(二)	喷锚机械	1	
		(三)	衬砌模板设备	1	
		(四)	全断面隧道掘进机	1	
		(五)	臂式隧道掘进机	1	
		(六)	盾构机构	2	
合计				56	

(2) 教学方法

本课程采用“任务驱动”的教学模式，整个课程实施教学都在柴油机实训室进行，构建真实的工作环境，进行真实的工作过程。

为培养学生工程机械柴油机维修的技能，本课程采用的主要教学方法有以下几种：

1) “任务驱动”法

授课时就告诉学生本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖

的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力以及创新思维与技术综合应用能力。

2) 案例法

通过精选维修行业典型案例，有机地将相关知识点融合到课程中，让学生对柴油机的维修产生浓厚兴趣，提高其学习的积极性与主动性。

3) “教、学、做” 一体教学法

在柴油机实训车间采用边讲解、边操作、边指导的方法进行教学。

4) 直观教学法

通过动画演示、电子教案、电子课件、投影、录像、图片等现代教育技术展开理论教学，将复杂的原理用简单的、感性的方法展现出来，并选取与学生实际生活密切相关的实例讲解，有效地使难以理解的概念简单化、形象化，充分激起了学生的学习兴趣 and 主动性。

5) 讨论交流法

课程教学中，让每个学生积极参与，给学生机会发表自己的意见。

6) 激励教学法

采用小组之间竞赛的方法，竞赛的结果记入平时考核成绩。鼓励团队合作精神和培养创造性解决问题的能力。

(3) 教学评价

本课程采用过程考核与期末笔试相结合的方式对学生进行考核。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，教学评价方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：过程考核占 50%，期末笔试 50%。见表 3。

表 3 考核评价总表

评价构成	评价要素	评价主体	评价标准
------	------	------	------

过程考核 (50%)	过程化考 核 (80%)	资源学习 (10%)	智慧职教资源库	系统评价
		课中活动 (20%) (讨论、头脑风暴、 角色扮演、小组活动、 回答问题、发表评论、 参与答疑)	学生自评、互评、教师 评价	
		实操技能 (50%)	指导老师、企业导师	维修企业标准
		课堂考勤 (10%)	智慧职教资源库	系统评价
		拓展知识 (10%)	企业专家评价	维修企业标准
	增值性评 价 (20%)	课前测试、课后测试 成绩对比 (60%)	智慧职教资源库	系统评价
		职业素质修正系数 (40%)	态度表现、合作沟通、 守时、安全规范、职业 道德、责任感	教师测评；根据过 程完成的 1000 分 进行修正，修正后 总分为每个模块的 核分，综合对比考 核分形成本课程的 增值评价考核分 数。
期末考核 (50%)	期末考试	基础理论知识比重 50%，实践操作步骤、技 巧、注意事项、诊断分 析等知识比重 50%。	题型有： 填空题、选择题、 判断题、简答题、 综合分析题	

5. 教学资源

(1) 教材资源

教材优先选用全国高等职业教育示范专业规划教材。

1) 祁贵珍 刘厚菊主编，《现代公路施工机械》，人民交通出版社

(2) 在线开放学习网站

智慧职教：

https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=nrbhatuowjdpjycujsvia

（二十六）《工程机械数字化管理和运维》课程标准

课程名称：工程机械数字化管理和运维

适用专业：智能工程机械运用技术

授课部门：汽车学院

计划学时：28

学 分：2

1. 课程性质、地位、作用

《工程机械数字化管理和运维》是智能工程机械运用技术专业的素质拓展课程，是学生在工程机械维修岗位、技术服务岗位从事工程机械车载终端的安装和调试、网络配置和测试、平台操作和数据分析应用工作的必修课程。

先导课程：《机械制图》《机械基础》《电工电子技术基础》《工程机械液压传动》等专业基础课程和《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械电气与新能源技术》等专业核心课。

平行课程：《柴油发动机构造及控制系统检修》《工程机械电气与新能源技术》《工程机械底盘构造与维修》《工程机械检测诊断技术》等专业核心课。

2. 课程目标

（1）知识目标

- 1) 了解 CAN 总线通信的发展历程、应用方向、基本电路和工作原理；
- 2) 了解工程机械常见车载传感器的种类和作用；
- 3) 了解工程机械车载控制器的基本构造、通信方式和接口；
- 4) 掌握工程机械智能终端的基础构造和工作原理；
- 5) 掌握工程机械数字化管理和运维软硬件系统架构和运行逻辑；
- 6) 掌握常见的定位系统和定位原理，以及基于定位系统的常见应用场景。

（2）能力目标

- 1) 能完成工程机械智能终端的安装和天线的架设以及线材

的排布；

- 2) 能够完成智能车载终端 SIM 卡的注册和批量注册；
 - 3) 能够完成智能车载终端在平台的注册和 SIM 卡的绑定；
 - 4) 会进行智能车载终端绑定后的功能检测；
 - 5) 能够进行数字化管理平台软件的数据查看等基础操作；
 - 6) 车辆工况数据的监控与分析、报警阈值的设定、车辆历史数据的查看；
 - 7) 能够对目标车辆进行锁定、设定电子围栏、设定禁区等远程操作；
 - 8) 对车辆的燃油情况、保养记录、维修记录等信息进行分析和
- 管理。

(3) 素质目标

- 1) 培养学生爱劳动能吃苦的品性；
- 2) 具有良好的思想品德、行为规范和职业道德；
- 3) 具有团队协作精神和创新精神；
- 4) 激发学生的爱国热情和工程机械行业认同感；
- 5) 培养学生精益求精、认真严谨的工匠精神。

3. 教学内容及要求

根据该技术的构成情况，本课程设计了硬件和软件 2 大学习模块，即车载终端硬件学习模块和数字化管理和运维平台软件学习模块，其中包括 18 个学习单元，围绕学习模块和学习单元组织教学内容，强化实践技能的训练，注重理论知识的实用性和服务性。

表 1 课程内容及要求

模块	学习任务	知识内容和要求	技能内容和要求	素质内容和要求	课时
模块 1 车载硬件	1. CAN 总线基础	1. CAN 总线通信的发展历程、应用方向、基本电路和工作原理他。	1. CAN 总线通信的认识。	培养学生职业认同感，树立爱岗敬业精神。	2
	2. 工程机械车载传感器基础	1. 工程机械常见车载传感器的种类、作用和特性。	1. 工程机械常见车载传感器的认识。	技能自强、职业自豪。	2

	3. 工程机械车载控制器基础	1. 工程机械车载控制器的基本构造、通信方式和接口。	1. 车载控制器的基本构造认识。	技能自强、文化自信。	2
	4. 车载终端基础操作	1. 车载物联网终端的组成部分, 及各部分功能, 线束定义, 接线方法。	1. 使用 CAN 盒给车载终端发送 CAN 报文。	培养学生职业认同感, 树立爱岗敬业精神。	2
	5. 车载终端故障排查及处理	1. 车载终端指示灯显示方式及定义; 2. 车载终端指示灯异常状态及含义; 3. 具备电学基础知识, 常见短路、断路的测量方法和处理方式。	1. 万用表、直流电源、串口调试上位机工具的使用。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	2
模块 2 数字化管理和运维平台软件	1. 车载终端在平台的注册和调试	1. 掌握平台软件基础的操作方式。	1. 完成软件的基本操作, 注册 SIM 卡; 2. 绑定车辆和车载终端。	培养学生职业认同感, 树立爱岗敬业精神。	4
	2. 平台软件数据查看和产品监控	1. 平台软件基础的操作方式; 2. 定位系统的工作原理; 3. 电子地图的基本使用方法。	1. 软件的基本操作; 2. 查看绑定设备的位置信息; 3. 找到设备详情, 查看设备实时工况和历史工况; 4. 查询车辆历史轨迹, 调取绑定车辆的工作日历。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	4
	3. 平台软件服务支持	1. 了解工程机械保养知识; 了解工程机械常见损坏情况;	1、会查看出保提醒, 会进行保养预约; 2、会查看报警提醒; 会进行在线报修;	技能自强、文化自信。	4
	4. 平台软件资源管理	1. 终端、SIM 卡和车辆三者之间的绑定关系。	1. 进行产品管理、终端管理、SIM 卡管理、类型管理、终端版本管理、终端更换管理等功能模块的操作。	培养学生职业认同感, 树立爱岗敬业精神。	4

	5. 平台软件系统管理	1. 平台各角色之间的关系。	1. 进行用户管理，会按条件查询； 2. 查询和管理通讯日志； 3. 机构查询和管理； 4. 角色查询和管理他。	精益求精、认真严谨的大国工匠精神。	4
--	-------------	----------------	---	-------------------	---

4. 实施建议

(1) 学时分配

根据本课程的工作任务和职业能力分析，本课程设计了 2 个学习模块，其中包括 10 个学习单元，总学时为 28，学时分配具体见表 2。

表 2 学时分配表

学习模块		学习任务		学时	
一	车载硬件	(一)	CAN 总线基础	2	10
		(二)	工程机械车载控制器基础	2	
		(三)	工程机械车载控制器基础	4	
		(四)	车载终端基础操作	4	
		(五)	车载终端故障排查及处理	2	
二	数字化管理和运维平台软件	(一)	车载终端在平台的注册和调试	4	18
		(二)	平台软件数据查看和产品监控	4	
		(三)	平台软件服务支持	4	
		(四)	平台软件资源管理	4	
		(五)	平台软件系统管理	2	

(2) 教学方法

本课程采用“任务驱动”的教学模式，整个课程实施教学都在柴油机实训室进行，构建真实的工作环境，进行真实的工作过程。

为培养学生工程机械柴油机维修的技能，本课程采用的主要教学方法有以下几种：

1) “任务驱动”法

授课时就告诉学生本次课的任务内容、要求，设计应该涵盖的知识点，以此为基础展开教学，注重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力以及创新思维与技术综合应用能力。

2) 案例法

通过精选维修行业典型案例，有机地将相关知识点融合到课程中，让学生对柴油机的维修产生浓厚兴趣，提高其学习的积极性与主动性。

3) “教、学、做”一体教学法

在柴油机实训车间采用边讲解、边操作、边指导的方法进行教学。

4) 直观教学法

通过动画演示、电子教案、电子课件、投影、录像、图片等现代教育技术展开理论教学，将复杂的原理用简单的、感性的方法展现出来，并选取与学生实际生活密切相关的实例讲解，有效地使难以理解的概念简单化、形象化，充分激起了学生的学习兴趣 and 主动性。

5) 讨论交流法

课程教学中，让每个学生积极参与，给学生机会发表自己的意见。

6) 激励教学法

采用小组之间竞赛的方法，竞赛的结果记入平时考核成绩。鼓励团队合作精神和培养创造性解决问题的能力。

(3) 教学评价

本课程采用过程考核与期末笔试相结合的方式对学生进行考核。

为了体现“教、学、做”一体化的原则，考核方案中加大了过程考核的比重，具体比例是：考试测试成绩 50%，实训技能考核 20%，线上平台综合评价 20%，线下课堂综合评价 10%。见表 3。

表 3 考核评价总表

模块	考核方式	评价要素	评价方法	
考试测试成绩 (50%)	期末笔试	基础理论知识比重 40% 实践操作知识比重 60%	在线考试评价	
过程考核(50%)	实训技能考核 (20%)	实训工作页 (20%)	完成率、上交及时率、正确率	学生自评 教师综评
		课堂实训完成度 (30%)	学习过程中实训项目完成度、参与率、正确率等。	学生自评 教师综评
		核心技能考核 (50%)	核心技能掌握程度	教师评价 企业评价
	线上平台综合评价 (20%)	单元测试 (30%)	重点知识点 TCL 等级认证考核点	在线考试评价
		活动积分 (30%)	教学活动参与度、课堂活跃度、考勤	在线平台综合评价
		资源学习 (40%)	线上资源学习进度和学习成效	在线平台综合评价
	线下课堂综合评价 (10%)	素质考核	团队协作、分享成果、思想政治表现,	自评、组评、教师总评
	增值性评价 (20%)	职业能力增值 (50%)	知识水平、任务完成度、技能熟练度提升情况	单元测试 技能模块考核
		综合素质增值 (50%)	课堂活动参与度、自我管理、沟通协调能力和综合能力提升水平	学生互评 教师评价 统计分析

5. 教学资源

(1) 教材资源

教材采用自编教材。参考教材如下:

- 1) 陈宁. 智能汽车传感器. 北京: 机械工业出版社. 2020.
- 2) 实训设备对应实验指导书