

安庆职业技术学院

高职汽车制造与装配技术专业人才培养方案

专业代码： 560701

一、专业名称

汽车制造与装配技术

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制、高等职业教育

学历层次：大专

三、招生对象及学制

招生对象：普通高中毕业生/中等职业学校毕业生

学 制：学年学分制，基本学制 3 年

四、职业岗位

（一）职业面向

本专业主要面向汽车制造类企业，主要承担制造、装配、调试，检验以及管理工作。

（二）工作岗位

针对本专业的专业特点及岗位发展趋势，对本专业的就业岗位分析如图 1 所示：

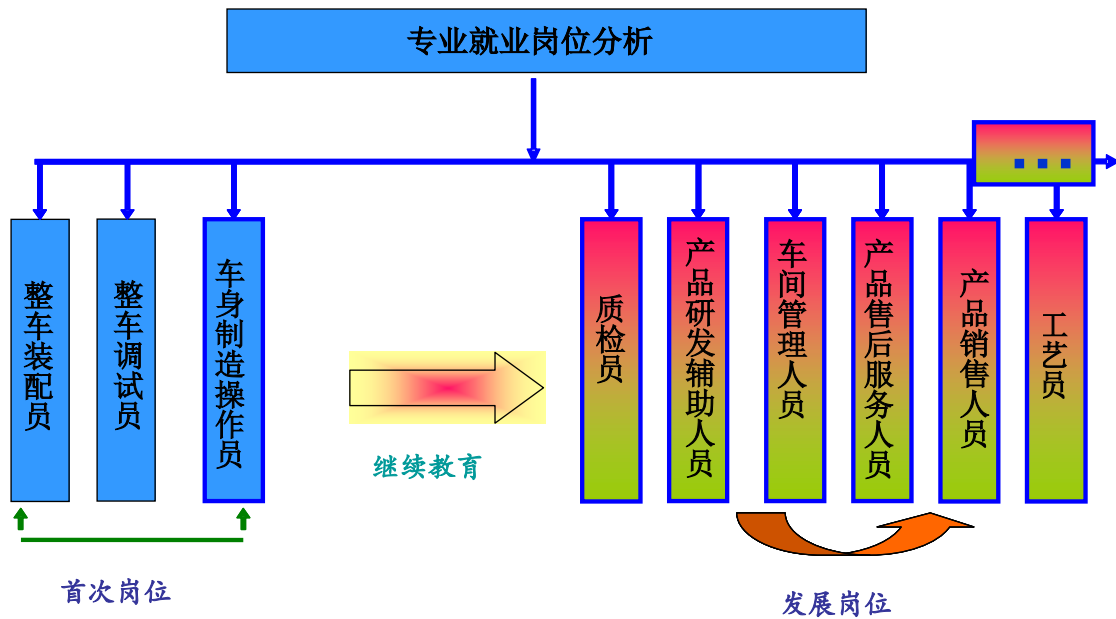


图 1 汽车制造与装配技术专业工作岗位分析

(三) 工作任务与职业能力分解

工作岗位	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
汽车装配员 整车调试员 车身制造操作员	汽车装配与调试	正确装配汽车零部件并调试验证	汽车制造工艺学、汽车总装与调试、汽车焊接工艺、汽车钣金工艺	焊工中级工以上
质检员、工艺员	汽车零件质量检测	能够对汽车零部件的工作性能的优劣做出正确的判断	汽车制造工艺学等	
产品研发辅助人员	计算机绘图	具备汽车零件图和装配图的绘制	机械制图（含CAD）	
产品售后服务人员	汽车销售、汽车维修等	汽车的诊断维修，销售等	汽车检测与故障诊断技术、汽车市场营销实务	汽车维修工高级工 汽车营销师中级
车间管理人员	汽车生产一线管理	能够合理的积极有效的管理汽车的生产活动	汽车生产现场管理	

五、 培养目标及规格

(一) 培养目标

本专业主要是面向汽车制造市场，适应汽车制造、装配、调试、管理等生产第一线需要的，具有良好的职业道德和敬业精神，具有必备的基础理论知识和专门知识，掌握汽车制造、装配、调试、管理等专业领域实际工作的基本能力和基

本技能,适应区域经济和社会发展需要的具有现代职业精神的高素质技术技能型人才。

(二) 人才规格

该专业核心能力为:汽车的装配和调试及维修保养得技能。其知识、技能结构与态度要求如下:

1、知识结构

(1)掌握一定的自然科学技术和较好的人文社会科学的基础知识、思想道德修养与法律基础知识;

(2)具备计算机应用的基本知识和计算机绘图的基本知识;

(3)掌握本专业所必需的自然科学基础和技术基础的理论知识,主要包括数学知识、力学知识、机械制造基础知识、电工电子技术等专业基础知识。具有一定的阅读本专业英语技术资料能力;

(4)熟练掌握本专业必需的汽车构造、汽车发动机构造与原理、汽车电器与电子设备、汽车制造、检测与诊断技术等专业知识;熟悉现代汽车制造企业管理、汽车驾驶、汽车销售、现代汽车新技术等方面的专业知识。

2、技能结构

(1)能熟练进行汽车零件的测量、测绘,掌握焊工、钳工的基本操作技能;

(2)能熟练对汽车整车、发动机、底盘进行解体、装配、调试能力;

(3)能熟练对车身进行冲压、装焊、并具备相应工艺制定的能力;

(4)能熟练地编制汽车零件制造工艺卡片,合理选用零件的加工方法;

(5)能熟练对汽车整车、发动机、底盘、电器系统常见故障进行诊断及维修;

(6)对汽车生产企业的现场管理有一定的了解及具备一定的产品的推广和销售能力。

3、态度要求

(1)爱岗敬业,勤奋工作的职业道德素质。

(2)具有良好的团队精神。

(3)重视环境,考虑可持续发展的工程技术素质。

(4)身体健康、心理健康。

六、 毕业资格与要求

本专业毕业生必须取得以下学分方可毕业。

(一) 学分

通识课程模块	专业技术模块	职业技能模块	素质拓展	合计
37	45	52	10	144

(二) 计算机能力要求

本专业学生自愿参加全国高等学校计算机水平一级考试。。

(三) 技能等级证书

自愿考取汽车维修高级工或焊接中级工。

(四) 外语能力要求

本专业学生自愿参加全国高职高专英语应用能力 B 级考试，获得英语应用能力 B 级考试合格证书的。

七、 课程体系

专业学生学习的课程体系由通识课程模块、专业技术模块和职业技能模块三大模块及职业发展能力构成。本专业的课程体系域能力培养如图 2 所示：

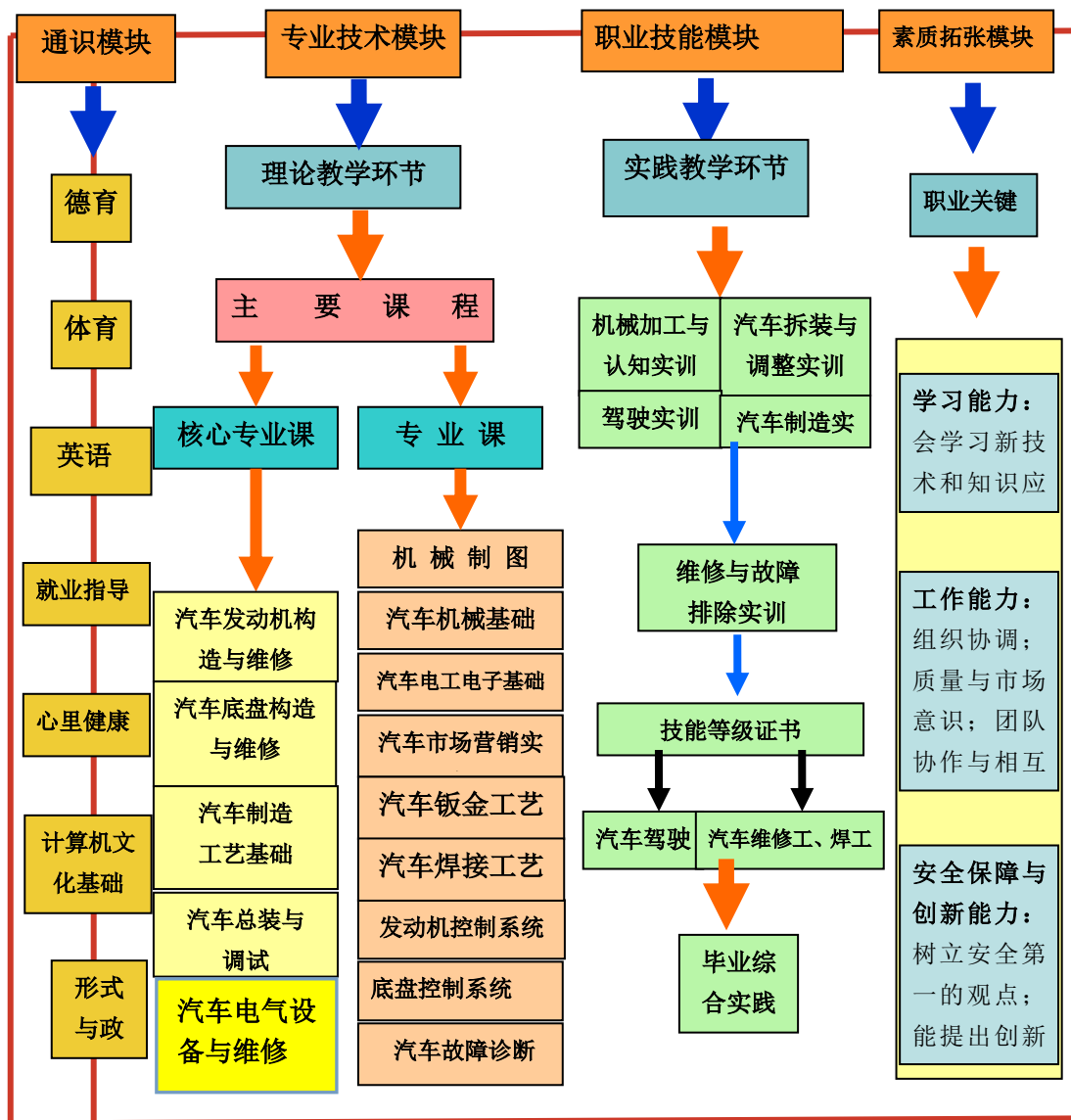


图2 课程体系与能力培养框架

图2为课程体系与能力培养框架，以基础理论知识为前提，以专业知识为核心，优化技术理论知识。基础理论以必需、够用为度，技术理论知识应广而简，专业知识要专而精，针对性强，专业知识面和视野要拓宽。重视知识间的相互联系与渗透、融合与转化，有效地更新知识，达到传统知识与高新知识最佳过渡，同时还要注重打通知识与能力和技能培养之间的“接口”，使学生能真正适应工作岗位的需要。

实践教学结构

根据本专业的专业特点，逐年逐级开设符合专业特点及岗位需求的实践教学环节，具体实践教学结构图，如图3所示。

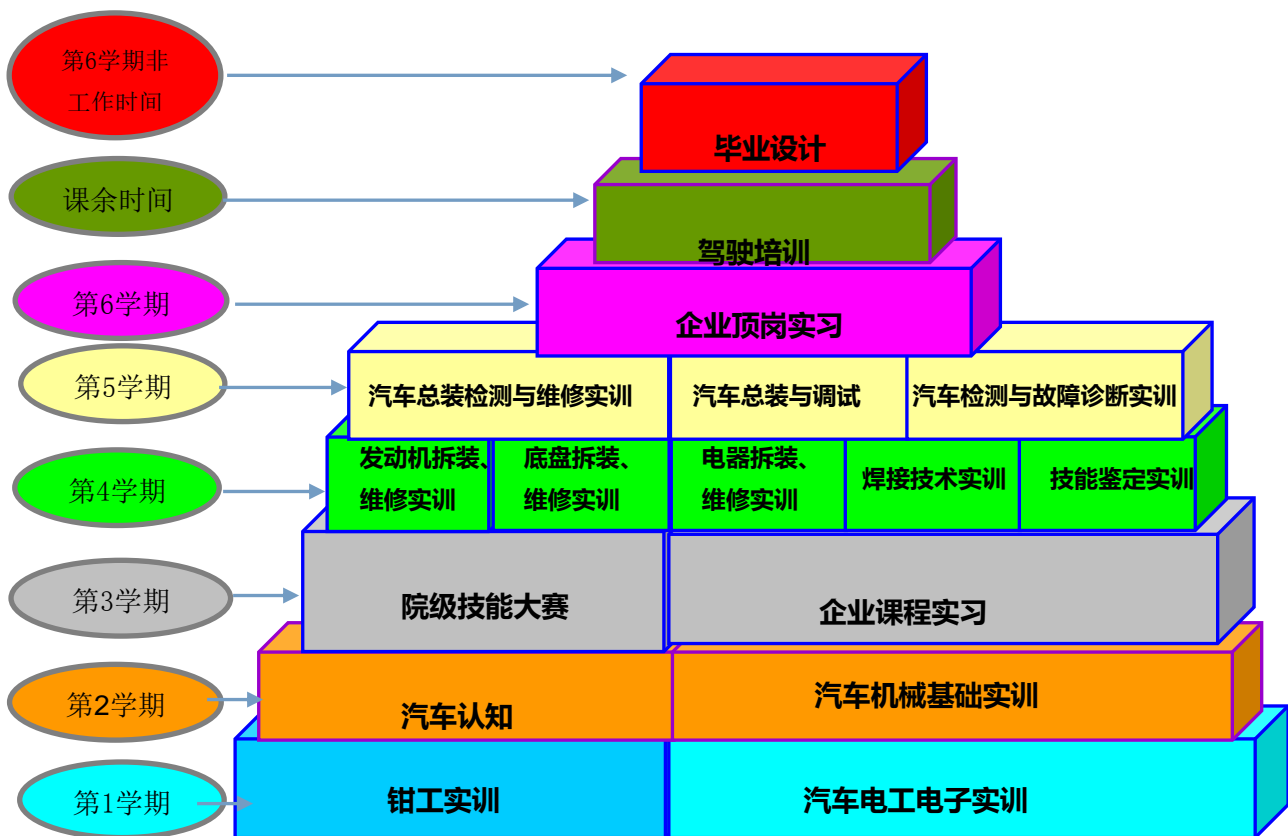


图3 实践教学结构图

八、专业核心课程描述

(一) 汽车发动机构造与维修课程（72 学时）

课程描述	本课程是学习发动机故障诊断技术的必备基础课程。需要掌握发动机的两大机构、五大系统的基本结构、工作原理和常见的维护保养得方法及流程。	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 曲柄连杆机构	1、曲柄连杆机构的基本结构认知，拆装 2、常见故障的诊断与排除
	项目二 配气机构	1、配气机构的基本结构认知，拆装 2、常见故障的诊断与排除
	项目三 燃油供给系统	1、燃料供给系统的基本结构认知，拆装 2、常见故障的诊断与排除
	项目四 润滑系统	1、润滑系统的基本结构认知，拆装 2、常见故障的诊断与排除
	项目五 冷却系统	1、冷却系统的基本结构认知，拆装 2、常见故障的诊断与排除
	项目六 点火系统	1、点火系统的基本结构认知，拆装

		2、常见故障的诊断与排除
	项目七 启动系统	1、启动系统的基本结构认知，拆装 2、常见故障的诊断与排除
教学建议	加大发动机等总成零件的拆卸、装配及调试的训练力度，注重操作技能的培养，加快教学与职业岗位的对接	
教学环境	发动机拆装实训室及汽车仿真实训车间，以总成实训为主，配以整车拆装	
成绩评定	平时成绩（主要是出勤、上课动手操作、作业、实训报告）20% 实践考试（主要为职业岗位要求的技能项目）40% 理论考试 40%	

（二）汽车底盘构造与维修课程（72学时）

课程描述	本课程是学习汽车底盘故障诊断技术的基础课程，要求我们的学生熟练掌握汽车底盘四大系统的基本组成、原理和装配要求及保养得方法、流程	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 传动系的构造与维修	1、传动系的组成、原理 2、传动系的安装调试方法
	项目二 行驶系构造与维修	1、车轮定位的检测与调整 2、行驶系统常见故障的排除
	项目三 转向系构造与维修	1、万向传动装置的装配
	项目四 制动系构造与维修	1、制动系的结构、原理 2、制动器的装配调试
教学建议	加大底盘等总成零件的拆卸、装配及调试的训练力度，注重操作技能的培养，加快教学与职业岗位的对接	
教学环境	底盘工艺实训室和仿真车间：以各底盘部分总成实训为主（其中以变速器为主），配以整车拆装	
成绩评定	平时成绩（主要是出勤、上课动手操作、作业、实训报告）30% 实践考试（主要为职业岗位要求的技能项目）40% 理论考试 30%	

（三）汽车制造工艺基础课程（64学时）

课程描述	本课程是汽车制造过程中必须具备的知识，要求我们的学生掌握汽车相关零件的加工工艺过程，及相关技术要求	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 汽车制造过程概述	汽车的生产工艺过程
	项目二 汽车及其零件制造中常用制造工艺基础知识	学习铸造、锻造、焊接、冲压及塑料成型工艺
	项目三 工件的机械加工质量	1、机械加工质量的基本概念 2、影响加工精度的因素 3、影响表面质量的因素 4、表面质量对机器零件使用性能的影响
	项目四 工件的定位和机床夹具	1、基准的概念和工件的安装 2、工件的定位原理

		3、常用定位元件和工件在夹具中定位误差分析 4、夹具设计的方法和步骤
	项目五 机械加工工艺规程的制定	1、机械加工路线的制定 2、工序具体内容的确定 3、工艺方案的经济性评论及降低加工成本的措施
	项目六 尺寸链原理及其应用	工艺尺寸链、装配尺寸链的应用
	项目七 装配工艺基础	1、保证装配精度的装配方法 2、装配工艺规程 3、汽车装配工艺过程
	项目八 结构工艺性	1、零件机械加工程序的工艺性 2、产品结构的装配工艺性
	项目九 汽车典型零件的制造工艺	1、汽车车身制造工艺 2、自动化制造系统及先进制造技术简介
教学建议	在教学过程前，让学生提前到制造企业进行一定时间的见习。提前熟悉生产企业的生产工艺过程。	
教学环境	理实一体化教室+实训车间+制造工厂	
成绩评定	平时成绩（主要是出勤、上课动手操作、作业、实训报告）20% 实践考试（主要为职业岗位要求的技能项目）40% 理论考试 40%	

(四) 汽车总装与调试课程（64 学时）

课程描述	本课程是汽车制造与装配技术专业必须具备的核心专业知识，要求学生熟练掌握汽车各个总成部件的安装与调试的方法、流程。	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 机械装配工艺	了解汽车装配线及机械装配的工艺规格
	项目二 汽车装配与调试	1、汽车发动机的装配与调试 2、汽车底盘的装配与调试
	项目三 汽车内部装饰	汽车内部仪表、座椅及安全装饰
	项目四 汽车总装与调试	1、汽车总装工艺流程 2、整车调试
	项目五 汽车整车检测及评价	整车检测与评价
教学建议	强化发动机和底盘的拆装与调整，为了弥补实训客观条件的不足，可加强校企合作的力度，让学生在企业岗位上加以锻炼。	
教学环境	发动机拆装实训室，底盘工艺实训室，整车车间结合理实一体化教室	
成绩评定	平时成绩（主要是出勤、上课动手操作、作业、实训报告）20% 实践考试（主要为职业岗位要求的技能项目）40% 理论考试 40%	

(五) 汽车电气设备与维修（72 学时）

课程描述	本课程是汽车制造与装配技术专业必须具备的核心专业知识，要求学生熟练掌握汽车电气系统的工作原理，故障判别及检验的方式方法。	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 汽车电源系统	了解车用电源及电压调节系统的工作原理，以及改系统的维护保养。
	项目二 汽车启动系统	掌握启动机的使用与维护。
	项目三 汽车点火系统	掌握发动机的点火系统的工作原理及故障诊断流程。
	项目四 汽车照明与信号系统	熟悉汽车照明与信号系统的维护与保养，及电路的检修。
	项目五 汽车汽车仪表及报警系统	深刻了解汽车仪表的含义，及仪表使用的注意事项。
	项目六 汽车空调系统	掌握汽车空调系统的工作原理以及常见空调系统的故障的排除。
教学建议	强化学生汽车电路的认知程度，加大学生对电气系统故障排除的训练	
教学环境	汽车电气实训室，汽车维修仿真车间	
成绩评定	平时成绩（主要是出勤、上课动手操作、作业、实训报告）20% 实践考试（主要为职业岗位要求的技能项目）40% 理论考试 40%	

九、专业教师要求

（一）专任教师要求

- 1 汽车运用工程及相关专业、研究生以上学历、助理讲师以上职称、取得高级汽车维修工或电工等级证书；
- 2 有两年以上汽车制造企业或维修企业工作经验，了解汽车的生产，销售，维修流程。

（二）兼职教师要求

1. 热心教育事业，责任心强，善于沟通；
2. 专科以上学历、取得工程师或技师以上职称、在汽车制造或维修相关行业从事一线技术工作十五年以上。
3. 能独立的完成汽车相应总成件的装配调试工作。

十、基本实训条件

（一）校内基地具备条件

1. 满足 50 人同时实训的发动机工艺实训室，主要实训发动机拆装、检测及维修等实训项目，配以大众、丰田、奇瑞等各类发动机若干台，发动机启动台架

4 台及整车 4 辆。

2. 满足 50 人同时实训的底盘工艺实训室，主要实训底盘拆装、检测及维修等项目实训，主要配以大众系列各速变速箱若干台，东风系列驱动桥及底盘实训整车 4 辆。

3. 能同时满足 30 人实训的汽车电气实训室，主要开展汽车电气设备拆装、检测与维修等实训项目，配以相关的发动机，空调，开关等电气元件及总成，配一定数量的实验台架及整车 2 辆。

4. 能同时满足 30 人实训的汽车电控实训室，主要实训汽车电控系统的检测与维修、故障诊断与排除等实训项目该实训室需要汽车各部分电气台架 5 套及整车电气试验台 3 台，整车 3 辆。

5. 汽车维修仿真实训车间，建筑面积约 1100 平方米，主要实训汽车整车检测与维修、故障诊断与排除等实训项目。要求具备的检测及诊断仪器有：举升机 6 台，汽车整车检测线一条（主要含底盘测功机，尾气检测仪，悬架测试台，制动试验台、灯光检测仪等），四轮定位系统（含轮胎平衡机、四轮定位仪）及汽车维护保养工位若干。

（二）校外基地具备条件

1. 具有合法资质的与专业相适应的汽车制造维修及相关企业。
2. 能保证学生持续实习时间不少于 4 个月，来保证学生实习的连贯性。

十一、教学建议

（一）基础课程教学建议

从应聘岗位要求出发，充分考虑学生的文化基础，选择灵活多样的教学方法和适宜的教学内容。重点是教法改革和内容选择，并注意培养学生自主学习和再学习的能力。利用第二课堂活动，以讲座、文艺汇演、音乐、美术欣赏及心理健康咨询等提高学生素养；结合体育竞赛活动增强学生体质；开展英语知识等级考核、演出与口才训练、书法、绘画、微机应用、创业策划等培训班培养学生的特长，提高学生推销自己的能力，增加就业机会。

（二）专业课程教学建议

1、课堂教学

以适用、实用为原则，优化知识技能结构，形成与应聘岗位相一致的教学内容。从应聘岗位需要出发，将各课程的知识与技能有机地结合起来，选用恰当的教学方法，精讲多练，突出能力教育。各课程要根据本专业在社会生产中的发展

规律和生产实际情况，对教学内容作好安排和必要调整。要积极探索以学生为主体的各种灵活多样的教学形式和影视、电脑课件等现代教学手段，并注重教学信息资料单、作业单、技能单、图表图像等教学资料的建设，提高教学效果。引导学生选择好规定学分的选修课，并精心组织教学，以扩大学生的知识面。

2、实训教学

根据教学进程，充分利用实验室和校内外实训基地，按照应职岗位需要进行专项技能培训。让学生在实践中多做、反复做，使其把核心课程的知识与专业技能联系起来，进一步强化综合技能，教学实训重点是学生实际工作能力的培养和训练，所以，还要重视学生爱岗敬业、吃苦耐劳精神的教育和培养。

十二、教学进程安排

(一) 通识课程教学进程表

类型	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分 (周学时)	备注
必修课	1	思想道德修养与法律基础	42	28	14	1	3	
	2	军事训练及理论教程	72	12	60	1	2	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	42	30	2	4	
	4	形势与政策	18	18		1-2	1	
	5	公益劳动	30		30	1 或 2	1	
	6	体育	28+36	8	56	1-2	4	含体能测试
	7	就业指导	36	26	10	2 或 3	2	
	8	心理健康教育	36	24	12	2	2	
	9	计算机应用基础	64	24	40	1 或 2	4	
	小计			434	182	252	--	23
选开课	10	高职数学基础	42	42		1	2	
	11	高职应用数学	36	36		2	2	
	12	高职语文	28	28		1 或 2	2	
	小计 (不超过)			106			--	6
选修课	14	实用英语 (1)、(2)	28+36	28+36		1-2	4	学生自主选修 (其中,创新创业类网络课程 不少于3学分)
	15	职场综合英语 (1)、(2)	28+36	28+36		1-2	4	
	16	市场营销	54	36	18	3	3	
	17	企业管理	36	30	6	3	2	
	18	普通话水平培训	18		18	1 或 2	1	
	19	黄梅戏欣赏与演唱	36	4	32	1 或 2	2	
	20	书法培训	18		18	1 或 2	1	
	21	创新创业类课程	54			1-3	3	
	22	网络课程 (含科学·人文·艺术教育讲座) (见网络课程平台)	54			1-3	3	
	23	汽车文化 (专业群选修课)	36			4	2	
小计 (不低于)			144				8	

(二)

(三)

(四)

(五)

(六) 专业课程教学进程表

类别	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分	周学时	考试	考查	备注
专业技术模块	1	机械制图	64	46	18	1	4	4	√		
	2	汽车电工电子基础	64	46	18	1	4	4	√		
	3	汽车机械基础	48	30	18	2	3	3	√		
	4	计算机制图	32	6	26	2	2	2		√	含CAD
	5	汽车发动机构造与维修	72	40	32	4	4	4	√		
	6	发动机电控系统检查与维护	36	20	16	4	2	2		√	
	7	汽车辅助电子电器使用与维护	36	20	16	4	2	2		√	
	8	汽车电气设备与维修	72	40	32	4	4	4	√		
	9	汽车底盘构造与维修	72	40	32	4	4	4	√		
	10	底盘电控系统检查与维护	36	20	16	4	2	2		√	
	11	汽车焊接工艺	64	24	40	5	3	4		√	
	12	汽车制造工艺基础	64	40	24	5	3	4	√		
	13	汽车总装与调试	64	24	40	5	3	4	√		
	14	汽车检测与故障诊断技术	64	24	40	5	3	4		√	
	15	新能源汽车电池技术	48	32	16	5	2	3		√	
	小计：836		836	452	384		45		—	—	
职业技能模块	1	钳工基础实训	30		30	1	2			√	
	2	汽车认知实训	30		30	2	2			√	
	3	职业技能鉴定培训	18			4	1				
	4	汽车总装检测与维修实训	60		60	5	4			√	
	5	驾驶培训及取证(课外)				2-6					
	6	汽车技能大赛项目(院级)	20		20	3	1				
	7	毕业设计	30		30	6	2				
	8	课程实习	200		200	3	10				
	9	顶岗实习	540		540	6	30				
	小计：928		928		928		52				
课程实习根据企业生产情况暂定第三学期											

(三) 素质拓展模块教学进程表

序号	课程名称	学时	学分	学期	要求
1	主题教育活动	18	1	1	
2	社会实践	60	3	1-4 假期	
3	院系学术活动	32	2	1-4	每学期 2 次
4	申请和参加大学生创新设计训练计划级挑战杯竞赛等	40	2	1-6	
5	参加院各类社团活动	30	2	1-6	
小计 180				10	

(四) 周课时统计表

学期	总课时数	平均周课时数	学分
一	521	29	28
二	481	26	26
三	200	12	10
四	406	25	22
五	300	16	18
六	540	16	30
合计	2448	24	134
备注	本专业第三、六学期为跟岗实习和顶岗实习以及毕业设计。		

注：军训、劳动周等课时纳入相应学期的总课时中计算。

(五) 各类课程学时分配

课程类别	学时数	百分比 (%)	实践学时	学分
通识课程	684	26%	318	37
专业技术课	836	32%	384	45
职业技能课	928	35%	928	52
素质拓展课程	180	7%	180	10
合计	2628	100%	1810	144

系主任签字:

公章:
年 月

教务处处长审核签字:

公章:
年 月

院领导批准签字:

公章:
年 月