

# 汽车服务工程专业课程手册

## 目 录

Module name 汽车服务工程专业概论 .....	1
Module name 工程制图 .....	5
Electrotechnics 电工学.....	10
Module name 工程材料与机械制造基础 .....	14
Module name 工程力学 .....	18
Module name 机械设计基础 .....	22
Module name 液压与气压传动 .....	26
Module name 汽车构造 .....	31
Module name 汽车电器与电子控制系统 .....	36
Module name 汽车营销 .....	40
Module name 汽车理论 .....	45
Module name 汽车保险与理赔 .....	49
Module name 汽车鉴定与评估 .....	53
Module name 汽车检测与故障诊断技术 .....	57
Module name 汽车专业英语 .....	61
Module name 新能源汽车电气技术 .....	67
Module name 汽车服务企业管理 .....	72
Module name 新能源汽车控制技术 .....	76
Module name 电动汽车 .....	80
Module name 新能源汽车动力电池 .....	84
Module name 新能源汽车驱动电机 .....	88
Module name 汽车配件 .....	92
Module name 汽车发动机原理 .....	97
Module name 汽车设计 .....	101

Module name	汽车服务创新创业案例分析 .....	105
Module name	智能网联汽车创新技术 .....	109
Module name	劳动实践 .....	113
Module name	金工实习 .....	117
Module name	三维建模设计实践 .....	121
Module name	工程制图实践 .....	125
Module name	机动车鉴定与评估实践 .....	129
Module name	汽车营销实践 .....	133
Module name	汽车服务实践 .....	137
Module name	汽车故障诊断实践 .....	141
Module name	电动汽车三电综合实践 .....	145
Module name	汽车钣金和喷涂实践 .....	149
Module name	工程仿真实践 .....	153
Module name	汽车美容实践 .....	158
Module name	汽车服务工程生产实习 .....	162
Module name	毕业实习 .....	166

**Module name** 汽车服务工程专业概论

<b>Module name</b> 课程名称	汽车服务工程专业概论
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208225
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	LiMin Bai
<b>Lecturer</b> 讲授教师	LiMin Bai, Yiming Zhao
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 1 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、小组讨论法、模拟, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：28 学时=讲课 16 学时+自学 12 学时，8 周完成 2. 授课：每周讲课 2 学时，含理论教学、讨论等 3. 自学：每周 1.5 学时，含线上学习、讨论、作业等		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	1		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	无		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	树立正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的职业道德和敬业精神,具有较强的集体荣誉感和团结协作的精神。	R7、R8
	CLO-2 学习成果-2	能够解释汽车服务工程专业培养计划的内容和要求，能够描述汽车服务工程最基本的概念和术语。	R7、R9

	CLO-3 学习成果-3	能够解释汽车服务工程专业理论课程的学习方法，解释汽车服务工程专业实践课程的学习方法，描述汽车服务工程专业的课外科技活动。	R9、R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>《汽车服务工程专业概论》是汽车服务工程专业本科学生的专业必修课程。通过本课程的教学，使学生能够描述汽车服务工程专业入门的基本知识，汽车服务工程专业培养目标、汽车发展简史以及汽车工业的发展概况；初步识别汽车基本结构和工作原理；对汽车服务工程学科的前沿技术有个初步认识；最后对本专业学习方法、考研和就业等有初步认识。本课程能使学生的专业知识学习更主动。</p> <p>知识模块 1：认识汽车服务工程专业（权重 2/16，级别：理解）</p> <p>知识模块 2：国内外汽车工业概况（权重 2/16，级别：记忆）</p> <p>知识模块 3：汽车概论（权重 4/16，级别：理解）</p> <p>知识模块 4：汽车前沿技术（权重 2/16，级别：理解）</p> <p>知识模块 5：汽车服务工程专业的服务内涵（权重 2/16，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 6：大学生学习方法指导（权重 2/16，级别：应用）</p> <p>知识模块 7：汽车服务工程专业的就业与升学（权重 2/16，级别：分析）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>  <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末大作业（50%），其中过程考核包括：平时表现 40%+平时作业 60%，期末大作业 200 分钟。</p>		
<b>Media employed</b> <b>所采用的媒体</b>	多媒体、在线网站、恒星能力平台、学习通		
<b>Reading list</b> <b>阅读清单</b>	<p>[1]张国芳.汽车服务工程概论[M],武汉:武汉理工大学出版社,2008.</p> <p>[2]鲁植雄.汽车服务工程专业导论[M],北大出版社,2009.</p>		

	<p>[3]裘文才.汽车服务总论[M],机械工业出版社,2021.</p> <p>[4]刘祯,王敏旺,吴华伟.汽车服务工程基础[M],南京大学出版社,2021.</p> <p>[5]叶芳,邓长勇.汽车服务理念与技巧[M],重庆大学出版社,2015.</p> <p>[6]马其华.汽车服务工程专业企业三实习模式的探索与实践[J].实验室研究与探索,2018,37(01):223-226.</p> <p>[7]魏晖.基于项目教学的汽车服务工程专业实践教学体系的构建[J].职教论坛,2010(18):67-70.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 工程制图

<b>Module name</b> 课程名称	工程制图
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080601204
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	Hongwei Cui
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Hongwei Cui, Kai Yu, Yi Song
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Compulsory , 1th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示、小组讨论、项目学习, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周讲课 2 学时，含理论教学、实践教学、讨论等； 3. 自学：每周 1.5 学时，含线上学习、讨论、绘图等；		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	汽车服务工程专业概论		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够运用数学与自然科学知识，结合工程制图相关内容，正确使用绘图工具和仪器，分析常用的几何作图方法，能用投影法表达空间几何形体和图解空间几何问题的基本理论和方法。	R1

	<p>CLO-2 学习成果-2</p>	<p>能够运用数学与自然科学知识，结合工程制图相关内容，能够分析组合体的画图、读图和尺寸标注，学习阅读零件图和装配图的初步能力。通过作图，体会在作图中一丝不苟的精神以及规则意识。</p>	<p>R3、R7</p>
	<p>CLO-3 学习成果-3</p>	<p>能够分析各种视图、简单的剖视图（以单一剖切平面为主）、简单的剖面图的画法，能够总结常用的简化画法和其它规定画法；能够描述标准件和常用件的基本理论知识，识别螺纹、螺栓、螺钉、螺母、垫圈及其连接画法和标注或标记方法，能够解释直齿圆柱齿轮及其啮合的规定画法，描述出键、销及弹簧（压簧）的规定画法。在绘图过程当中，严格执行绘图标准和技术标准体系。</p>	<p>R5、R7</p>
	<p>CLO-4 学习成果-4</p>	<p>能够在绘图过程当中，分析出满足工业生产的技术可行、经济合理、安全环保的工程图，并且考虑设计成本等问题。</p>	<p>R6、R8</p>
<p><b>Content 内容简介</b></p>	<p>本课程是汽车服务工程专业学生必修的一门专业基础课程。通过本课程的学习，要求学生学会如何运用投影等方法解决一些空间几何问题，从专业实际需要出发，能够分析轴测投影图的形成及画法，学会组合体的看图、画图及尺寸的标注方法；学会实际生产中运用的机件的表示法以及机械图样的画法，为将来从事工程领域工作打下坚实的基础。</p> <p>知识模块 1：制图的基本知识和基本技能（权重 2/32，级别：记忆-理解）</p> <p>知识模块 2：投影的基本知识（权重 2/32，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 3：点、直线、平面的投影（权重 4/32，级别：记忆-分析）</p>		

	<p>知识模块 4: 直线、平面的相对位置 (权重 4/32, 级别: 记忆-理解)</p> <p>知识模块 5: 立体的投影 (权重 2/32, 级别: 记忆-理解)</p> <p>知识模块 6: 轴测投影图 (权重 2/32, 级别: 理解)</p> <p>知识模块 7: 机件常用的表达方法 (权重 4/32, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 8: 标准件和常用件 (权重 4/32, 级别: 记忆-分析)</p> <p>知识模块 9: 零件图 (权重 4/32, 级别: 记忆+分析)</p> <p>知识模块 10: 装配图 (权重 4/32, 级别: 记忆-应用)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 平时表现 10%+平时作业 20%+阶段性测试 20%, 期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1]陈亮,武玲玲,张瑞秋,等.基于系统工程视角的工程制图教学改革与实践[J].图学学报,2018,39(06):1214-1219.</p> <p>[2]常艳艳,王贺春,许国玉.工程图学中的设计与创新——以卧龙岗大学为例[J].机械设计,2019,36(S2):147-149.</p> <p>[3]范思冲.《画法几何及机械制图》(第二版)[M]北京:机械工业出版社,2023</p> <p>[4]郑家驥,刘永田.《画法几何及机械制图》[M]内蒙古:内蒙古科技出版社,2002</p> <p>[5]何斌.《机械制图》(第五版)[M]北京:高等教育出版社,2005</p> <p>[6]何培斌,李奇敏.工程制图基础[M].重庆大学出版社,202109.334.</p> <p>[7]程可.机械制图[M].化学工业出版社,2023.</p>

修订时间	2024 年 7 月
------	------------

Electrotechnics 电工学

<b>Module name</b> 课程名称	电工学
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080201204
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	李爱钦 LI Aiqin
<b>Lecturer</b> 讲授教师	李爱钦 LI Aiqin , Yiming Zhao
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修 , 2th semester
<b>Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)</b>	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 4 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：112 学时=讲课 64 学时+自学 48 学时，16 周完成 2. 授课：每周4 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 3 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	高等数学 AI		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够 <b>记住</b> 电路基础定律和定理，能够 <b>使用</b> 多种方法分析复杂电路；能够 <b>比较</b> 不同负载性质的单相交流电电路， <b>总结</b> 三相对称交流电特点和三相负载星形联结和三角开联结电路， <b>描述</b> 磁路基础知识、变压器工作原理和基本功能， <b>描述</b> 三相交流电动机结构和工作	R1

		原理、电动机起动、调速和制动方法、继电器接触器控制基本电路。	
	CLO-2 学习成果-2	能够应用文献检索，并应用电工学知识解决电路工程问题，总结形成书面报告。	R2
	CLO-3 学习成果-3	具有严谨的科研精神、创新意识和大国工匠情怀；具有良好的职业道德；逐步形成热爱本专业工作的情感。	R1
	CLO-4 学习成果-4	能够预测本课程及相近领域的学科发展现状和发展趋势；具有创新、创业和系统思维能力，拥有终身学习能力；在电工学相关应用领域具有一定竞争力，在相关专业技术或管理领域能够独挡一面。	R2
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是面向汽车服务工程专业的一门专业基础必修课程，主要内容包括电路基础知识、电路分析方法等内容。该课程具有很强的基础性、逻辑性和应用性。采用线上线下混合式教学方式。学生通过学习本课程，能够记住并解释电路基础知识，并应用电路分析的基本方法解决简单的电路问题；培养学生严谨科学态度，养成终身学习能习惯，形成一定的专业素养。后续课程学习要用到本课程中的电路分析方法及电动机和继电器控制等知识。</p> <p>知识模块 1：电路的基本概念与基本定律（权重 6/64，级别：记忆）</p> <p>知识模块 2：电路的分析方法（权重 6/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 3：正弦交流电路（权重 6/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 4：三相电路（权重 6/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 5：磁路与铁心线圈电路（权重 2/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 6：常用半导体器件（权重 4/64，级别：记忆+理解）</p>		

	<p>知识模块 7：基本放大电路（权重 4/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 8：集成运算放大电路（权重 6/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 9：放大电路中的反馈（权重 6/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 10：门电路和组合逻辑电路（权重 10/64，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 11：触发器和时序逻辑电路（权重 8/64，级别：记忆+理解+分析）</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：课堂参与 15%+课后作业 15%+实验实训 20%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1]《电工学（第八版）》上册,秦曾煌,高等教育出版社,2008.4</p> <p>[2]《电工学（第八版）》下册,秦曾煌,高等教育出版社,2008.4</p> <p>[3]《数字电子技术》（第 5 版）,周良权,方向乔,高等教育出版社,2023.12</p> <p>[4]《模拟电子技术》,张惠荣,卢玮琪,机械工业出版社,2022.7</p> <p>[5]《电路（第五版）》,邱关源,高等教育出版社,2015</p> <p>[6]邵力耕,付维胜,付艳萍,等.CADe__SIMU 3.0 仿真软件辅助继电接触控制电路教学[J].实验技术与管理,2023,40(01):175-179</p> <p>[7]程杰,秦伟刚,马欣.BOPPPS 模式在电工学实验教学中的应用[J].实验室研究与探索,2024,43(09):129-134.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 工程材料与机械制造基础

<b>Module name</b> 课程名称	工程材料与机械制造基础
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080201203
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	Rong He
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Rong He, Fang Wang
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 3 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、案例分析、实验、讨论, 3 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 48 学时+自学 36 学时，16 周完成 2. 授课：每周 3 学时，含理论教学、讨论、提问、实验等 3. 自学：每周 2.25 学时，包括线上学习、讨论、作业等。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《大学物理》《线性代数》《高等数学 A II》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	课程学习成果，建议 3-4 个	描述	支持的毕业目标
	学习成果-1	能够描述常用金属材料的一般性质；锻压生产的实质和工艺特点，从而能初步选择锻压零件或产品的加工方法。	R1
	学习成果-2	能够理解铸造生产的实质和特点；毛坯件的选用；焊接的实质和几种常用焊接方法的特点和应用范围。	R2

	学习成果-3	能够分析金属的晶体构造及结晶过程；铁碳合金状态图；铸造合金的牌号、性能、特点及应用范围；合金铸造性能对铸件结构工艺性的要求；切削加工的实质和工艺特点，以及它们在机械制造中的作用。	R2
Content 内容简介	<p>《工程材料与机械制造基础》是汽车服务工程专业必修的专业基础课，课程主要包括工程材料与制造技术简论、工程材料性能及应用基础、钢的热处理、金属材料、铸造成形技术、材料的塑性成形工艺、焊接成形技术、切削加工基础知识、金属切削加工方法与设备、典型表面加工方法的分析、机械加工工艺过程的基础知识、特种加工。通过本课程的学习，学生能够解释工程材料的分类、性能等基础知识及零件在加工过程中的制造工艺。为学习后续课程和进一步提高分析工程问题和解决工程问题打下基础。</p> <p>知识模块 1：工程材料与制造技术简论（权重 2/48，级别：理解）</p> <p>知识模块 2：工程材料性能及应用基础（权重 6/48，级别：记忆-理解）</p> <p>知识模块 3：钢的热处理（权重 4/48，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 4：金属材料（权重 6/48，级别：记忆+应用）</p> <p>知识模块 5：铸造成形技术（权重 4/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 6：材料的塑性成形工艺（权重 4/48，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 7：焊接成形技术（权重 4/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 8：切削加工基础知识（权重 4/48，级别：记忆-理解）</p> <p>知识模块 9：金属切削加工方法与设备（权重 4/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 10：典型表面加工方法的分析（权重 2/48，级别：分析）</p> <p>知识模块 11：机械加工工艺过程的基础知识（权重 4/48，级别：记忆-理解）</p> <p>知识模块 12：特种加工（权重 4/48，级别：记忆-理解）</p>		

<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 30%+平时作业 30%+实验 40%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>多媒体、实验室、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1]陶亦亦.工程材料与机械制造基础[M].北京:化学工业出版社,2012.</p> <p>[2]明哲,于东林,赵丽萍.工程材料及机械制造基础[M].北京:清华大学出版社,2012.</p> <p>[3]张丽娜,张建军,王红.工程材料[M].北京:化学工业出版社,2024.</p> <p>[4]刘德志,李浩,李雪梅.工程材料与机械基础[M].北京:化学工业出版社,2022.</p> <p>[5]王顺兴.机械工程材料[M].北京:化学工业出版社,2019.</p> <p>[6]隋刚.基于科教融合的高分子材料与工程一流专业创新人才培养探索[J].高分子通报,2025,38(03):509-514.</p> <p>[7]孙瑞雪.新工科背景下金属材料工程实践教学改革探索[J].实验室研究与探索,2025,03(11):4.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

Module name 工程力学

<b>Module name</b> 课程名称	工程力学
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208215
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	Tao Liu
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Tao Liu , Chengjie Fu
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 3 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、案例分析、实验室实验, 4 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：112 学时=讲课 64 学时+自学 48 学时，16 周完成 2. 授课：每周4 学时，含理论教学、讨论、实验等； 3. 自学：每周讲课 3 学时，含线上学习、讨论、作业等；		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《大学物理》《高等数学 A》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	学习成果-1	能够解释工程力学的基本概念、原理和方法，能够分析静力学、动力学和材料力学的基本理论。	R1
	学习成果-2	能够分析工程实际问题的力学方法，培养学生的逻辑思维和创新能力。	R1、R4

	学习成果-3	能够应用一些常见的机械结构及其原理，分析其在机械设计中的应用，培养批判性思维和创新能 力，提升解决问题的能力。	R4
	学习成果-4	培养学生的团队合作精神和解决实际问题的能力，提高学生的综合素质。	R8
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是汽车服务工程专业的专业基础课。它既是各门后续课程的理论基础，又是一门具有完整体系并继续发展的独立的学科，而且在许多工程技术领域中有着广泛的应用。本课程的任务是使学生应用静力学、材料力学、运动学与动力学的基本知识，初步学会运用这些理论和方法去分析、解决工程实际问题，为后期相关专业课程打下力学分析基础。</p> <p>知识模块 1：静力学基本知识（权重 2/64，级别：理解）</p> <p>知识模块 2：平面力系（权重 8/64，级别：理解-分析）</p> <p>知识模块 3：摩擦及空间力系（权重 6/64，级别：理解）</p> <p>知识模块 4：拉伸压缩与剪切（权重 6/64，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 5：扭转（权重 8/64，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 6：弯曲内力（权重 4/64，级别：理解-应用）</p> <p>知识模块 7：弯曲应力和强度理论（权重 8/64，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 8：组合变形及压杆稳定（权重 4/64，级别：理解）</p> <p>知识模块 9：点的运动（权重 6/64，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 10：刚体的运动（权重 8/64，级别：理解-分析）</p> <p>知识模块 11：动力学普遍定理（权重 2/64，级别：理解-应用）</p> <p>知识模块 12：动静法（权重 2/64，级别：记忆）</p>		

<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 30%+课后作业 30%+实验实训 40%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<b>所采用的媒体</b>	<p>多媒体、在线网站、恒星能力平台、学习通</p> <p>中国大学 MOOC 网站：<a href="https://www.icourse163.org">https://www.icourse163.org</a>.</p> <p>智慧树网站：<a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a>.</p> <p>机械工业出版社网站：<a href="http://www.cmpedu.com/index.htm">http://www.cmpedu.com/index.htm</a>.</p> <p>我要自学网网站：<a href="https://www.51zxw.net/">https://www.51zxw.net/</a>.</p>
<b>阅读清单</b>	<p>[1]奚绍中.工程力学（第四版）[M].北京:高等教育出版社,2018.6.</p> <p>[2]唐静静.工程力学（第三版）[M].北京:高等教育出版社,2017.6.</p> <p>[3]李海龙.工程力学[M].北京:电子工业出版社,2013.</p> <p>[4]宋晓明.工程力学[M].北京:化学工业出版社,2024.</p> <p>[5]孙艳,李延君.工程力学[M].北京:化学工业出版社,2022.</p> <p>[6]翟诚.“工程力学实验”的课程思政建设与教学实践[J].实验室科学,2025,28(01):194-197.</p> <p>[7]丁园.新工科背景下高校工程力学课程模块化教学策略[J].现代职业教育,2025(06):177-180.</p>
<b>修订时间</b>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name 机械设计基础**

<b>Module name</b> 课程名称	机械设计基础
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208202
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	Xuelian Cheng
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Xuelian Cheng, Xia Xiu
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 4 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、实验法, 4 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：112 学时=讲课 64 学时+自学 48 学时，16 周完成 2. 授课：每周4 学时，含理论教学、讨论、实验等 3. 自学：每周 3 学时，含线上学习、讨论、作业等。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	工程力学、工程材料与机械制造基础		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够分析典型机械零件的工作原理、结构特点、结构设计、承载能力计算等内容，能够应用机械零件手册和与本课程有关的标准、规范等内容，分析机械传动装置及机械系统的工作原理。	R1、R2

	CLO-2 学习成果-2	能够根据机构问题的要求，应用常用机构工作原理、结构特点、基本的设计理论和计算方法等内容，运用标准、规范、手册、图册和查阅有关技术资料，分析解决问题的方案。	R2、R3
	CLO-3 学习成果-3	能够应用常用机构和典型机械零件的实验方法，获得实验技能的基本训练，并具有严谨的科学态度和良好的职业道德，逐步形成热爱本专业工作的情感。	R4
	CLO-3 学习成果-4	能够描述有关通用零件及机构的维护方法。	R6
<b>Content 内容简介</b>	<p>《机械设计基础》是汽车服务工程专业的一门专业基础课程。课程主要介绍一般机械中的常用机构和通用零件的工作原理、结构特点、基本的设计理论和计算方法，同时扼要介绍与本课程有关的国家标准和规范，为学生学习专业机械课程提供必要的理论基础。通过本课程的学习，使学生能够描述有关通用零件的维护方法，解释有关通用零件的工作原理，分析各种常用机构的基本特性和设计方法，学会根据具体条件选用零件的类型，并对其强度或工作能力进行简单的校核；具有使用机械零件手册和与本课程有关的标准、规范，具有设计简单的机械装置的能力，培养学生良好的职业态度及创新创业的素质。</p> <p>知识模块 1：绪论（权重 2/64，级别：记忆）</p> <p>知识模块 2：平面机构的运动简图和自由度（权重 6/64，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 3：平面连杆机构（权重 6/64，级别：理解）</p> <p>知识模块 4：凸轮机构（权重 4/64，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 5：间歇运动机构（权重 2/64，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 6：连接（权重 6/64，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 7：带传动和链传动（权重 6/64，级别：记忆+理解）</p>		

	<p>知识模块 8：齿轮传动（权重 14/64，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 9：轮系（权重 4/64，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 10：轴（权重 6/64，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 11：轴承（权重 6/64，级别：记忆）</p> <p>知识模块 12：联轴器、离合器（权重 2/64，级别：记忆）</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 30%+课后作业 30%+实验实训 40%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>多媒体、实验室、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1]陈立德.机械设计基础[M].北京:高等教育出版社,2020.</p> <p>[2]朱龙英.机械设计基础[M].北京:机械工业出版社,2017.</p> <p>[3]王大康,高国华.机械设计基础[M].北京:机械工业出版社,2020.</p> <p>[4]孙桓,陈作模.机械原理[M].北京:机械工业出版社,2020.</p> <p>[5]王大康,王科社.机械设计课程设计[M].北京:中国铁道出版社,2022.</p> <p>[6]孙建芳.移动学习平台和翻转课堂在机械设计基础教学中的应用[J].实验室研究与探索,2019,38(05):177-180.</p> <p>[7]曲辉.基于任务驱动的教学法在机械设计基础中的研究与应用[J].机械设计,2018,35(S2):333-335.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 液压与气压传动

<b>Module name</b> 课程名称	液压与气压传动
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080201209
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	Haitao Wang
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Haitao Wang, Yi Song, Zhiyang Lian
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 5 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、模拟法、实验室实验法, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周2 学时，含理论教学、讨论、实验等 3. 自学：每周 1.5 学时，含线上学习、讨论、作业等。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《高等数学》、《工程力学》、《大学物理》、《汽车构造》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	学习成果-1	能够运用高等数学、物理学等知识，对液体的静力学和动力学进行分析，能够分析流体在管道、缝隙等情况下的流量、压力计算；能够解释气体的状态方程等基础知识。同时应用液体和气体的物理特性和流量、压力的计算公式，能够分析液压和气压传动相关元件的工作原理和特性。	R1

	<p>学习成果-2</p>	<p>能够运用流体力学的知识以及液体流动特性，对液压和气压传动系统动力元件、执行元件和控制元件的特性进行分析，能够根据其物理特性理解提高元器件工作性能所采用的措施，为液压和气压传动系统的元器件选型打下基础。</p>	<p>R2</p>
	<p>学习成果-3</p>	<p>能够根据液压和气压元器件的工作原理及特性进行基本回路的分析和设计，同时利用基本回路的特点深刻理解和分析一些具有特定功能的复杂回路的工作原理。同时能够创新设计能实现一定功能任务的复杂回路。</p>	<p>R4</p>
<p><b>Content 内容简介</b></p>	<p>《液压与气压传动》是汽车服务工程专业本科学生必修的一门专业基础课程，是以有压流体（压力油或压缩空气）为能源介质，来实现各种机械的传动和自动控制的课程。主要内容有液压与气压传动的基础知识、液压与气压传动的基本元件、液压与气压传动的基本回路等内容。通过本课程的学习，使学生应用液压与气压传动技术的基本知识和基本理论，对生产中所用的液压与气压传动技术有系统的认识，为以后从事机械相关工作打下基础，培养学生解决自动化生产中相关传动问题的能力。</p> <p>知识模块 1：液压传动基础知识（权重 2/32，级别：记忆）</p> <p>知识模块 2：液压动力元件（权重 4/32，级别：记忆-理解）</p> <p>知识模块 3：液压执行元件（权重 1/32，级别：记忆-理解）</p> <p>知识模块 4：液压控制元件（权重 4/32，级别：记忆-理解）</p> <p>知识模块 5：液压基本回路（权重 5/32，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 6：典型液压传动系统（权重 2/32，级别：记忆-应用）</p>		

	<p>知识模块 7: 液压伺服和电液比例控制技术 (权重 1/32, 级别: 记忆)</p> <p>知识模块 8: 液压系统的设计与计算 (权重 1/32, 级别: 分析)</p> <p>知识模块 9: 气压传动基础知识 (权重 2/32, 级别: 记忆-理解)</p> <p>知识模块 10: 气源装置及气动辅助元件 (权重 1/32, 级别: 记忆)</p> <p>知识模块 11: 气动执行元件、气动控制元件 (权重 3/32, 级别: 记忆-理解)</p> <p>知识模块 12: 气动基本回路 (权重 6/32, 级别: 理解+分析)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 课后作业 50%+实验实训 50%, 期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、多媒体、实验室、在线网站、恒星能力平台、学习通</p> <p>中国大学 MOOC 网站: <a href="https://www.icourse163.org">https://www.icourse163.org</a></p> <p>智慧树网站: <a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a></p> <p>雨课堂网站: <a href="https://www.yuketang.cn">https://www.yuketang.cn</a></p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 左健民.液压与气压传动,北京:机械工业出版社,2019年,第5版.</p> <p>[2] 许福玲.液压与气压传动,北京:机械工业出版社,2018年,第4版.</p> <p>[3] 陈丽芳,孟辉.液压与气压传动技术,北京:机械工业出版社,2023年,第2版.</p> <p>[4] 王洁,苏东海,官忠范.液压传动系统,北京:机械工业出版社,2024年,第5版.</p> <p>[5] 宁辰,张戌社.液压识图实例详解,北京:化学工业出版社,2023年,第1版.</p> <p>[6]李家学,刘明迪,于兆勤.科研项目与仿真技术在“液压与气压传动”课程教学中的应用 [J]. 安徽电子信息职业技术学院学报,2023 (3) :35-41.</p>

	[7]张伦戟. 中职数控技术应用专业液压与气压传动教学研究[J].现代商贸工业,2023 (17) :239-240.
修订时间	2024 年 7 月

Module name 汽车构造

<b>Module name</b> 课程名称	Automobile Structure
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208203
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	于霞
<b>Lecturer</b> 讲授教师	于霞、柏丽敏、Yong Xu
<b>Language</b> 语言	中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Compulsory, 4th Semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、讨论、演示, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：112 学时=讲课 64 学时+自学 48 学时，16 周完成； 2. 授课：每周4 学时，含讲课、讨论、提问； 3. 自习：每周 3 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考等；		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《画法几何与机械制图》 《机械原理》 《机械设计》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1	能够描述汽车发动机、底盘各系统基本结构及工作原理，概述汽车结构及分析工作过程，能针对汽车服务工程系统或过程复杂问题建立合适的数学或仿真模型，并能进行求解或分析，具有团队协作的工作意识，良好的与人沟通能力。	R1

CLO-2	能够总结汽车行业的最新技术，熟练使用拆装工具，查找核对汽车性能指标参数并理解其含义，具备分析汽车故障的基本能力，具备设计汽车故障诊断排除设备的创新意识。	R4
CLO-3	能够根据汽车技术发展需求、社会环境保护等因素，分析汽车技术发展创新，选择或设计出能满足社会环境要求和国家技术标准的汽车新结构，从而能够应对不断变化的汽车产业技术升级与政策及市场变化。	R6
CLO-4	能够选择良好学习方法，自主研究汽车新技术，扩充自身知识积累和水平，具备职业理想信念，适应汽车技术发展对人才的需求。	R11

<p><b>Content 内容简介</b></p>	<p>本课程是车辆工程、汽车服务工程专业的必修专业核心课。课程主要内容包括汽车及发动机的主要技术参数和性能指标，汽车发动机和底盘各系统的功用、组成、主要零部件的结构及工作原理，汽车发动机和底盘各系统主要部件和总成的技术性能要求。通过课程学习，帮助学生正确理解和认识汽车各系统的的基本功用、基本组成、基本原理、工作过程，系统描述汽车各系统协调工作的要求及标准，培养学生具备识别汽车各系统主要组成部件，分析汽车各系统常见故障的能力，能独立进行拆装的能力。培养专业兴趣、人生理想信念、爱国情怀、道德法制的意识、创新发展观念，具有团队协作的工作意识，良好的与人沟通能力。</p> <p>知识模块 1：汽车概述（权重 1/64，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：发动机基本知识（权重 3/64，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 3：曲柄连杆机构（权重 2/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 4：配气机构（权重 10/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 5：汽油机燃料供给系统（权重 4/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 6：柴油机燃料供给系统（权重 4/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 7：发动机冷却与润滑系统（权重 4/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 8：发动机点火与起动系统（权重 4/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 9：汽车传动系统（权重 12/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 10：汽车行驶系统（权重 6/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 11：汽车转向系统（权重 6/64，级别：理解+应用+创造）</p> <p>知识模块 12：汽车制动系统（权重 8/64，级别：理解+应用+创造）</p>
----------------------------	---

<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 10%+平时作业 20%+阶段性测试 20%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p><a href="https://www.icourse163.org">https://www.icourse163.org</a></p> <p><a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a></p> <p><a href="https://www.yuketang.cn">https://www.yuketang.cn</a></p> <p><a href="http://fanya.chaoxing.com/portal">http://fanya.chaoxing.com/portal</a></p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关文达. 汽车构造[M]. 机械工业出版社, 2016, 第 4 版.</li> <li>2. 李春明. 汽车构造[M]. 机械工业出版社, 2018.</li> <li>3. 魏庆国. 汽车构造[M]. 中南大学出版社, 2016.</li> <li>4. 姚美红. 汽车构造与拆装实训教程[M]. 机械工业出版社, 2013.</li> <li>5. Lai, F., &amp; Jiang, C. Y. (2021), 'Establishment and simulation analysis of 18 DOF unified dynamics model of automobile chassis. <i>International Journal of Control, Automation and Systems</i>, 19(7), pp.2323-2342.</li> <li>6. M. Muzakkir Ahamed, L. Natrayan (2022), 'Dynamic analysis and structural simulation of aluminum composite material based automobile chassis', <i>Materials Today: Proceedings</i>, 62(4), pp.2244-2249.</li> <li>7. Shiva Prasad U, Athota Rathan Babu, Bandu Sairaju, Saikrishna Amirishetty, Deepak D. (2020), 'Automotive'Chassis Design Material Selection for Road and Race Vehicles', <i>Journal of Mechanical Engineering Research and Developments</i>, , 43 (3), pp.274-282.</li> </ol>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 汽车电器与电子控制系统

<b>Module name</b> 课程名称	汽车电器与电子控制系统
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208204
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	庄新颖
<b>Lecturer</b> 讲授教师	庄新颖, 赵义明
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 5 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 3 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 48 学时+自学 36 学时，16 周完成 2. 授课：每周 3 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 2.25 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《电工学》《大学物理》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够 <b>描述</b> 电器与电控系统的结构与功能，并 <b>解释</b> 全车电路图。能够 <b>概述</b> 汽车电器与电子控制系统的工作原理与过程，能够 <b>记住</b> 汽车电气工程师所需的基本知识体系。	R1

	CLO-2 学习成果-2	能够 <b>实践</b> 实车检测、拆装主要电器元件，能够 <b>描述</b> 油路、电路走向及各元器件的安装位置与连接关系，并能够运用电器与电控系统知识 <b>解决</b> 实际问题，能够 <b>预测</b> 整车技术发展趋势。	R2
	CLO-3 学习成果-3	能够 <b>概述</b> 汽车电器设备基本知识及发动机、底盘、车身电控技术的结构特点与工作原理，初步形成汽车电器设备及电控系统的检测和维护能力，培养改进、研发、创新意识。	R1,R6
	CLO-3 学习成果-4	能够具备独立思考和合作探究的精神，塑造工匠精神。加强集体主义精神与爱国情怀的培养，使学生不仅具备专业技能，更拥有高尚的道德品质。	R7
<b>Content 内容简介</b>	<p>《汽车电器与电子控制系统》是汽车类专业的一门必修课程，该课程分为汽车电器设备和汽车电子控制系统两大部分；本课程在注重知识系统性的基础上适当增加理论深度，突出实践能力的培养，兼顾了理论性和实践性。通过本课程的学习，使学生能够<b>描述并解释</b>汽车电器设备基本知识及发动机、底盘、车身电控技术的结构特点与工作原理，初步形成汽车电器设备及电控系统的检测和维护能力，同时在实际操作中培养学生良好的思维能力、观察能力、交流沟通能力、应变能力等综合职业能力和职业理念，更好地适应现代汽车新技术的发展变化。</p> <p>知识模块 1：汽车电器与电子控制系统概述（权重 2/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：汽车电器设备（权重 22/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 3：发动机电子控制（权重 10/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 4：底盘电子控制（权重 8/48，级别：记忆+理解）</p>		

	知识模块 5：车身电子控制（权重 6/48，级别：记忆+理解）
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：课堂参与 15%+课后作业 15%+实验实训 20%，期末闭卷考试 100 分钟。
<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1] 麻友良. 汽车电器与电子控制系统（第 4 版）[M]. 北京：机械工业出版社, 2018.</p> <p>[2] 舒华, 姚国平. 汽车电器设备与维修[M]. 北京：北京理工大学出版社, 2017.</p> <p>[3] 于京诺. 汽车电子控制技术[M]. 北京：机械工业出版社, 2014.</p> <p>[4] 超星. 汽车电器与电子控制系统（上）[EB/OL]. [2016-08-15].  <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/89811410.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/89811410.html</a></p> <p>[5] 超星. 汽车电器与电子控制系统（下）[EB/OL]. [2016-08-15].  <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/89810568.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/89810568.html</a></p> <p>[6] 智慧树. 汽车电器与电子控制系统[EB/OL].2021-08-15].  <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000064342#teachTeam">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000064342#teachTeam</a></p> <p>[7] 羊玢,汪瑗媛,蒋志坚.汽车追尾防撞预警系统设计与仿真[J].机械设计与制造,2024,(11):47-51.</p> <p>[8] 王浩,仵哲,康博阳,李斌,李绍令.考虑电动汽车和蓄电池联合储能的交直流混合微电网功率协调控制策略[J].电工技术学报.2024,39(19):6085-6103.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name 汽车营销**

<b>Module name</b> 课程名称	Auto Marketing
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208209
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	于霞
<b>Lecturer</b> 讲授教师	于霞、王凤
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Compulsory, 5th Semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、讨论、演示, 3 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：132 学时=讲课 48 学时+自学 84 学时，16 周完成 2. 授课：每周 3 学时，含教学、讨论、实践 3. 自学：每周约 4 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》 《汽车电器与电子控制系统》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1	能够分析特定的汽车市场营销环境，分析特定汽车企业产品和主要汽车消费者人群，应用市场竞品及竞争者的营销战略，应用 STP 等工具方法，列出有效可行的汽车营销战略，并且对其可行性进行论证。	R3

	CLO-2	能够应用 SWOT 分析法和市场调查与预测方法, 基于市场营销环境分析理论, 结合文献调研, 列出适应社会制约因素的营销策划方案, 列出解决汽车市场发展中的复杂工程问题创新方法, 实现对环境和社会可持续发展的积极影响。	R6
	CLO-3	能够形成良好的社会责任感、团队协作精神和与人沟通的能力, 创新、创业思维, 在营销活动的策划中, 分析国家发展政策, 适应环境保护需要, 制定科学创新性的企业战略规划、竞争策略及营销策略方案, 主动促进我国汽车工业发展, 增强国家硬实力。	R7
	CLO-4	能够科学应用营销学、管理学原理, 在实践中有效地组织汽车企业的经营、市场推广活动, 具备主动学习, 不断更新知识, 适应新环境, 不断满足消费者需求的创新营销意识, 从而能够应对不断变化的产业技术升级与政策及市场变化。	R11
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是根据汽车服务工程专业核心能力所设置的一门必修专业核心课程。课程内容主要包括汽车营销组合理论、汽车营销观念、汽车营销管理任务、汽车营销环境因素及分析方法, 市场调查与预测、汽车消费者购买行为分析、汽车企业竞争者分析及竞争战略、汽车企业战略规划、STP 营销战略、汽车产品策略、汽车定价策略、汽车分销策略、汽车促销策略。通过课程学习, 帮助学生正确理解和认识市场营销基本理论、市场营销基本思想, 掌握营销环境分析、消费者购买行为分析、竞争者分析、战略规划和营销规划方法、汽车市场营销策略方法, 培养创新营销意识、社会调查能力、团队合作精神及与人沟通的能力。</p> <p>知识模块 1: 汽车营销概述(权重 4/48, 级别:理解)</p> <p>知识模块 2: 汽车市场营销环境分析及调查预测(权重 10/48, 级别:记忆)</p>		

	<p>+理解+应用)</p> <p>知识模块 3: 汽车消费者购买行为分析(权重 4/48, 级别: 应用+分析)</p> <p>知识模块 4: 汽车企业竞争者分析(权重 2/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 5: 汽车企业战略规划(权重 2/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 6: STP 营销战略(权重 6/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 7: 汽车产品策略(权重 4/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 8: 汽车价格策略(权重 4/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 9: 汽车分销策略(权重 2/48.级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 10: 汽车促销策略(权重 10/48, 级别: 理解+应用)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现(10%)+平时作业(20%)+实践实训(20%)，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 杨立君, 苑玉凤. 汽车营销[M]. 机械工业出版社, 2019, 第 3 版.</li> <li>2. 陈永革, 徐雯霞. 汽车营销原理与应用[M]. 机械工业出版社, 2015.</li> <li>3. 马海英. 汽车市场营销[M]. 北京理工大学出版社, 2020.</li> <li>4. 孙同明. 汽车营销学实务[M]. 重庆大学出版社, 2018.</li> <li>5. Llopis-Albert, C., Rubio, F., &amp; Valero, F. (2021). Impact of digital transformation on the automotive industry. Technological forecasting and social change, pp.162.</li> <li>6. Rahim, M. A., Rahman, M. A., Rahman, M. M., Asyhari, A. T., Bhuiyan, M. Z. A., &amp; Ramasamy, D. (2021). Evolution of IoT-enabled connectivity and applications in automotive industry: A review. Vehicular</li> </ol>

	<p>Communications, pp.27.</p> <p>7. Chintalapati, S., &amp; Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. <i>International Journal of Market Research</i>, 64(1), pp.38-68.</p>
修订时间	2024 年 7 月

**Module name** 汽车理论

<b>Module name</b> 课程名称	汽车理论
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208207
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	张琛旭
<b>Lecturer</b> 讲授教师	张琛旭、于凯、魏广远
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、案例分析法、实验室实验法、在线学习法, 3 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：132 学时=讲课 48 学时+自学 84 学时，16 周完成 2. 授课：每周 3 学时，含理论教学、讨论、实验等 3. 自学：每周约4 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》 《汽车发动机原理》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够应用流体力学、空气动力学等基本原理，结合汽车动力性、燃油经济性、制动性、平顺性等一系列汽车理论相关原理，识别、表达、并通过文献研究，分析汽车服务工程相关问题，以证解释解决方案的合理性，应具有团队协作的工作意识，良	R1、R8、R9

		好的沟通能力。	
	CLO-2 学习成果-2	能够分析汽车服务工程问题，比如如何提高汽车最高车速、爬坡能力以及如何提高燃油经济性问题，充分使用恰当的技术、资源列出不同的解决方案，并利用现代工程工具和信息技术工具，分析各种解决方案的优越性和局限性，创造性的解决问题，培养创新意识和创新思维。	R2、R3
	CLO-3 学习成果-3	能够具备自主学习和终身学习意识，应用良好的学习方法，不断探索汽车领域新知识、拓展新技能，创造性地开启汽车行业新篇章。	R11
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是汽车服务工程专业的一门专业核心课程，主要内容是讲授汽车的行驶理论，即汽车行驶过程中的基本动力学知识。通过本课程的学习，使学生学会使用并熟悉用于评价和分析汽车行驶性能的方法，从而掌握评价汽车性能的理论基础,而且能够用最简单(易计算、易测试)的指标来反映每个汽车行驶性能(动力性、燃油经济性、制动性、操纵稳定性、平顺性、通过性等)。最终使学生达到具有良好的汽车专业素质及专业技能的目的；具有良好的团队协作精神和与人沟通的能力；具有主动学习，敬业精神，创新能力。</p> <p>知识模块 1: 汽车动力性(权重 10/48，级别:理解)</p> <p>知识模块 2: 汽车燃油经济性(权重 8/48，级别:记忆+理解+应用)</p> <p>知识模块 3: 汽车动力装置参数的选定(权重 5/48，级别: 应用)</p> <p>知识模块 4: 汽车制动性(权重 10/48，级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 5: 汽车操纵稳定性(权重 5/48，级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 6: 汽车平顺性(权重 6/48，级别: 理解+应用)</p>		

	知识模块 7: 汽车通过性(权重 4/48, 级别: 理解+应用)
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 平时表现(10%)+平时作业(20%)+实验实训(20%), 期末闭卷考试 100 分钟。
<b>Media employed</b> <b>所采用的媒体</b>	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> <b>阅读清单</b>	<p>[1]余志生.汽车理论[M].北京:机械工业出版社,2018,第 6 版.</p> <p>[2]吴光强.汽车理论[M].北京:人民交通出版社,2007.</p> <p>[3] (美) Thomas D.Gillespie. 车辆动力学基础[M]. 北京:清华大学出版社,2006.</p> <p>[4]杨志华.汽车理论[M].北京:机械工业出版社,2020.</p> <p>[5]徐立友,张文春.汽车理论[M].北京:机械工业出版社,2025.</p> <p>[6]李崧.基于滑模理论的线控转向汽车稳定性控制研究[J].现代制造工程,2021(04):87-93.</p> <p>[7]赖凡.应用型高等学校“校企共建”课程改革思路——以汽车理论为例[J]. 内燃机与配件,2024(24):149-151.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name** 汽车保险与理赔

<b>Module name</b> 课程名称	汽车保险与理赔
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208212
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	庄新颖
<b>Lecturer</b> 讲授教师	王凤
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Compulsory, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	教师中心的方法 (讲授法)、实践的方法 (模拟和游戏、练习法、角色扮演法、现场教学法), 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：88 学时=讲课 32 学时+自学 56 学时，16 周完成 2. 授课：每周2 学时，含实践教学、讨论、实验等 3. 自学：每周约 4 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《专业概论》《汽车营销》《汽车构造》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够描述汽车保险的基本险种、各个险种的承保范围、汽车保险的基本条款、汽车保险核保的基本流程以及汽车保险理赔的流程、法律法规等应注意的事项。	R1

	CLO-2 学习成果-2	能够解决实际生活中的问题，能够在实务中办理汽车保险的投保、退保、续保以及汽车理赔手续，形成自身的专业优势。	R1
	CLO-3 学习成果-3	能够具备从事汽车保险与理赔专业工作、解决企业实际工作应具备综合能力，能够提升自身的创新能力，发挥综合优势。	R2、R3
	CLO-3 学习成果-4	能够具备团队合作与协调能力、工程管理能力，能够具备高度责任心和敬业精神的工作态度 and 严谨细致的工作作风。	R8
<b>Content 内容简介</b>	<p>《汽车保险与理赔》是汽车类专业的一门必修课程，本课程包含汽车保险概述、汽车保险原则、汽车保险合同、汽车保险险种及保险承保实务和保险理赔实务等内容，使学生掌握汽车保险与理赔的相关知识和技能，具有办理汽车保险与理赔的基本能力。培养学生在汽车销售过程中，向客户介绍保险、计算保险，办理事故车定损及理赔，让学生掌握汽车保险的基本险种、汽车保险承保与理赔的基本流程，并结合保险公司在汽车保险与理赔方面的实务操作，进行工作任务引领式的项目实训，增强学生对理论知识的掌握和实际操作能力。</p> <p>知识模块 1: 汽车保险概述(权重 4/32， 级别:理解)</p> <p>知识模块 2: 汽车保险原则(权重 4/32， 级别:记忆+理解+应用)</p> <p>知识模块 3: 汽车保险合同(权重 2/32， 级别: 应用)</p> <p>知识模块 4: 汽车保险险种(权重 8/32， 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 5: 汽车保险承保实务(权重 6/32， 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 6: 汽车保险理赔实务(权重 8/32， 级别: 理解+应用)</p>		

<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现（15%）+平时作业（15%）+平时检测（20%），期末闭卷考试 100 分钟。
<b>Media employed</b> <b>所采用的媒体</b>	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> <b>阅读清单</b>	<p>[1] 赵长利,李景芝.汽车保险与理赔[M].北京:机械工业出版社,2020.</p> <p>[2] 祁翠琴.汽车保险与理赔[M].北京:北京理工大学出版社,2009.</p> <p>[3] 付铁军,杨学坤.汽车保险与理赔[M].北京:北京理工大学出版社,2012</p> <p>[4] 智慧树.汽车保险与理赔[EB/OL].[2019-04-01].  <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2075543#teachTeam">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2075543#teachTeam</a></p> <p>[5]学习通.汽车保险与理赔[EB/OL]. [2022-12-14].  <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223575899.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223575899.html</a></p> <p>[6]施雯.新能源汽车动力电池自燃事件保险理赔问题研究[J].中国管理信息化, 2023 ,26 (12) : 170-172.</p> <p>[7]李策,万普鹏,彭樟林.互联网技术解决汽车保险理赔纠纷的探索[J].汽车实用技术, 2021, 46 (19): 179-181.</p> <p>[8]胡雁宾,周文辉.辅助驾驶汽车交通事故综合因素调查方法研究[J].中国安全生产科学技术,2024,20(09):181-187.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name** 汽车鉴定与评估

<b>Module name</b> 课程名称	汽车鉴定与评估
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208211
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	Yu Kai
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Yu Kai, Yu Xia, Wang Feng, Liu Hong
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法, 案例分析法, 在线学习法, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：88 学时=讲课 32 学时+自学 56 学时，16 周完成 2. 授课：每周2 学时，含理论教学、讨论等 3. 自学：每周约 4 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》、《汽车电器及电控技术》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够列出全面、综合、适应社会发展需求的汽车服务工程解决方案，并在服务过程中融入创新意识。	R2、R3

	CLO-2 学习成果-2	能够应用科学方法对汽车服务工程问题进行研究。  能够应用设计实验、收集与分析数据以及通过信息综合得出合理有效结论的技能，从而能够分析汽车服务工程中的问题。	R4
	CLO-3 学习成果-3	能够具备复杂工程问题上的沟通与交流能力，包括撰写专业报告和设计文稿、进行有效的陈述发言、清晰表达和回应指令。能够跨文化沟通，理解和尊重语言及文化差异。	R9
	CLO-4 学习成果-4	能够应用汽车服务工程领域涉及的管理原理与经济决策方法，以提升在汽车服务工程实践中的管理能力和经济决策水平。	R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是一门实用性较强的专业课程，主要研究二手汽车技术状况的鉴定方法和价值评估的方法。通过本课程的学习，使学生能够分析二手车的鉴定与评估的相关实务，使学生初步具备中级二手车评估师的能力，为考取评估师证书和毕业后胜任二手车相关工作打下一个坚实的基础。本课程从应用的角度出发，通过学习，使学生能够描述汽车各组成部分的结构特点、工作原理、故障分析方法等基本知识；解释汽车检测与评估、汽车鉴定与理赔所应有的知识；具备能够对车辆进行性能检测与评估、对事故车进行定损与评估的能力；能够胜任汽车保险、事故车损坏评估、二手车交易评估、车辆定损与理赔等主要岗位的高素质技能型专门人才。</p> <p>知识模块 1: 汽车鉴定评估基础知识(权重 4/32， 级别:理解)</p> <p>知识模块 2: 旧机动车技术状况鉴定(权重 7/32， 级别:理解+应用)</p> <p>知识模块 3: 车辆的折旧指标与计算(权重 5/32， 级别: 应用)</p> <p>知识模块 4: 二手车鉴定评估的基本方法(权重 6/32， 级别: 理解+应用)</p>		

	<p>知识模块 5: 汽车碰撞损失评估(权重 4/32, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 6: 旧汽车评估实务(权重 2.5/32, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 7: 旧机动车交易市场和运作(权重 3.5/32, 级别: 理解+应用)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 平时表现(10%)+平时作业(20%)+章节测试(20%), 期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 杜秀菊. 二手车鉴定与评估[M]. 北京: 机械工业出版社, 2018.</p> <p>[2] 李敏. 二手车鉴定与评估[M]. 南京: 南京大学出版社, 2022.</p> <p>[3] 乔文山, 艾锋, 朱桂英, 吴阿敏. 二手车鉴定与评估[M]. 北京: 清华大学出版社, 2013.</p> <p>[4] 孙剑菁. 二手车鉴定与评估[M]. 北京: 清华大学出版社, 2015.</p> <p>[5] 肖冬玲, 杨明. 二手车鉴定与评估[M]. 北京: 机械工业出版社, 2023.</p> <p>[6] 王贵槐, 夏伟, 刘方歆. 二手车鉴定与评估[M]. 天津: 天津大学出版社, 2020.</p> <p>[7] 胡宗梅. 纯电动二手车鉴定评估疑难问题及对策探讨[J]. 时代汽车, 2020, (16): 39-44.</p> <p>[8] 刘丽华, 徐晓月, 舒会. 新能源汽车鉴定评估的现实困境及应对策略[J]. 长春汽车工业高等专科学校, 2024, (4): 39-44.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 汽车检测与故障诊断技术

<b>Module name</b> 课程名称	《汽车检测与故障诊断技术》
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208208
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	匡恩鹏
<b>Lecturer</b> 讲授教师	匡恩鹏
<b>Language</b> 语言	中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 7 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	教师中心的方法 (讲授)、实践的方法 (模拟、练习、现场教学), 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 48 学时+自学 36 学时，12 周完成 2. 授课：每周讲课 4 学时，含理论教学、讨论等 3. 自学：每周 3 学时，含线上学习、讨论、作业等		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》《汽车发动机原理》《汽车电器与电子控制系统》等		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够列出汽车检测技术选择与设计的一般原则与方法，分析汽车常见故障现象及产生故障的原因，总结汽车故障的检测诊断排除方法。	R6

	CLO-2 学习成果-2	能够正确地根据汽车常见故障现象进行分析判断的能力，具备排除故障的实践操作能力。	R8
	CLO-3 学习成果-3	总结良好的职业操守和严格的纪律观念；具有团结协作的能力和 innovation 实践精神；具有严谨细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	R9、R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>汽车检测与故障诊断技术是一门专注于汽车故障诊断、性能检测和维修技术的课程。系统地介绍了汽车检测与故障诊断的基础理论、检测方法、诊断原理，突出地反映了现代汽车检测与故障诊断的新技术、新设备、新方法。总结这门课程，将学习如何运用先进的检测设备和诊断工具，对汽车进行准确、高效的故障诊断和性能检测。</p> <p>知识模块 1：概述（权重 3/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：发动机故障诊断与检测（权重 21/48，级别：理解-评价）</p> <p>知识模块 3：底盘故障诊断与检测（权重 12/48，级别：理解-评价）</p> <p>知识模块 4：车身故障诊断与检测（权重 12/48，级别：理解-评价）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> 学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 40%+平时作业 60%，期末考试 100 分钟。		
<b>Media employed</b> 所采用的媒体	教室、实验室、计算机、在线网站		
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1] 汽车检测与故障诊断，赵英勋主编，机械工业出版社，2023 年，第 2 版。</p> <p>[2] 汽车检测与诊断技术，陈焕江主编，人民交通出版社，2022，第 3</p>		

	<p>版.</p> <p>[3] 汽车诊断与检测技术, 张建俊主编, 人民交通出版社, 2021, 第 5 版.</p> <p>[4] 汽车检测与诊断技术, 赵英勋主编, 机械工业出版社, 2020.</p> <p>[5] 匡恩鹏, 北汽新能源汽车电动空调压缩机故障分析与检修[D].青岛: 青岛恒星科技学院,2023.</p>
<p>修订时间</p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name:** 汽车专业英语

<b>Module name</b> 课程名称	Automobile Professional English
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208206
<b>Courses</b> 课程组名称	Professional Courses
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	Guangyuan Wei
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Guangyuan Wei;Feng Wang
<b>Language</b> 语言	Chinese and English
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	restricted elective, 6th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 讨论、练习, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 1.5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《Car Construction》；《Automobile Theory》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够用英语描述汽车各系统结构及运行过程；翻译一定数量的汽车专业英语常用词汇、专业术语；分析专业英语内容和汽车构造、汽车电器设备等课程之间的关联性。  Be able to describe the structure and operation process of each system of a car in English;	R1

		<p>translate a certain number of commonly used automotive English vocabulary and professional terms; translate professional English expressions related to car maintenance and repair; analyze the correlation between professional English content and courses such as automotive structure and automotive electrical equipment.</p>	
	CLO-2 学习成果-2	<p>能应用相关工具检索汽车专业英语相关书籍和文献，并恰当翻译；能阅读英文文献分析我国的汽车发展历史，树立汽车行业敢创一流的自信。</p> <p>Be capable of using relevant tools to search for books and literature related to automotive professional English and translate them appropriately; be able to read English literature to analyze the development history of China's automotive industry and establish confidence in the automotive industry to strive for excellence.</p>	R1、R5、R7

	CLO-3 学习成果-3	<p>能将所学知识应用于汽车服务情境中，成为理论基础扎实、实践能力强的双语素质的人才；能在不同语言环境下分析问题、解决问题，形成严谨细致的工作作风；能讨论学习别国先进科技，激发学生做好科技创新，自立自强的意识。</p> <p>Be able to apply the learned knowledge to the context of automotive services, and become talents with solid theoretical foundation and strong practical ability as well as bilingual quality; be capable of analyzing and solving problems in different language environments, and form a meticulous and rigorous working style; be able to discuss and learn advanced technologies from other countries, and inspire students to have the awareness of doing scientific and technological innovation and being self-reliant and strong.</p>	R1、R2、R7、R9
	CLO-4 学习成果-4	<p>能够不断汲取汽车行业发展规律知识，提升创新创业能力，为以后就业创业打下坚实基础；鼓励学生突破惯性思维，提出新的汽车服务工程问题解决方法。</p> <p>By constantly absorbing knowledge of the development</p>	R3、R11

		<p>laws of the automotive industry and enhancing the ability to innovate and start businesses, a solid foundation can be laid for future employment and entrepreneurship; students are encouraged to break through conventional thinking and propose new solutions to problems in automotive service engineering.</p>	
<p><b>Content 内容简介</b></p>	<p>《汽车专业英语》是汽车服务工程专业四年制本科的专业方向课程。其主要内容包括：①汽车整体结构；②发动机六大系统；③底盘五大系统；④汽车导航系统。通过本课程的学习，学生能够记住一定的汽车专业英语基础词汇和语法知识，讨论词汇、语法的使用情景及注意事项，从而能够总结科技类文章的语法结构及文体方面的知识，提高学生外文阅读和检索能力。</p> <p>知识模块 1：汽车的基本结构（权重 4/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：汽车发动机系统（权重 14/32，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 3：汽车底盘（权重 12/32，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 4：汽车导航系统（权重 2/32，级别：记忆-分析）</p> <p>《Automotive Technical English》 is a professional direction course for the four-year undergraduate program in vehicle engineering. Its main content includes:①the overall structure of a vehicle;②the six major systems of an engine;③the five major systems of a chassis;④the automotive navigation system.Through the study of this course, students can memorize certain basic vocabulary and grammar knowledge of automotive professional English, discuss the usage scenarios and precautions of vocabulary and grammar, and thereby be able to summarize the grammatical structure and stylistic knowledge of scientific and technological articles, improving their ability to read and retrieve foreign language materials.</p>		

<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末课程论文（50%），其中过程考核包括：单元测试 40%+课后作业 30%+个人展示 30%，期末课程论文 1 篇。</p>
<b>Media employed</b> <b>所采用的媒体</b>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<b>Reading list</b> <b>阅读清单</b>	<p>[1]刘璇.《实用汽车英语(第二版)》[M].北京:北京理工大学出版社,2018.1.</p> <p>[2]陈佳,梁亚峰,王阳合.《汽车专业英语》[M].北京:机械工业出版社,2023.2.</p> <p>[3]沈彬彬.《汽车专业英语》[M].上海:上海交通大学出版社,2014.12.</p> <p>[4]王风丽.《汽车专业英语》[M].北京:人民邮电出版社,2019.7.</p> <p>[5]黄星,黄汽驰.《汽车英语(第三版)》[M].北京:人民邮电出版社,2014.2.</p> <p>[6]王冕,周舵.《汽车英语》[M].北京:机械工业出版社,2017.5.</p> <p>[7]Feng J ,Hu Y ,Yuan X , et al.Autonomous-rail rapid transit tram: System architecture, design and applications[J].Green Energy and Intelligent Transportation,2024,3(6):100161-100161.</p> <p>[8]Hermansson F ,Edgren F ,Xu J , et al.Correction: Climate impact and energy use of structural battery composites in electrical vehicles—a comparative prospective life cycle assessment[J].The International Journal of Life Cycle Assessment,2024,30(2):1-3.</p>
<b>修订时间</b>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 新能源汽车电气技术

<b>Course Name</b>	New Energy Vehicles Electrical technology 新能源汽车电气技术
<b>Course level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Course code</b> 课程代码	3080208218
<b>Course Group Name</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Course Leader</b> 课程负责人	Zhiyang Lian 连之阳
<b>Lecturing Teacher</b> 讲授教师	Zhiyang Lian 连之阳 Yiming Zhao 赵义明
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Course Nature and Semester</b> 课程性质及开课学期	restricted elective 限选, 5th Semester
<b>Type of Teaching, Teaching duration</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 1.5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements of the Examination Rules</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	电工学、汽车构造		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Program Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
学习成果及其对应的培养目标	CLO-1 学习成果-1	能够 <b>描述</b> 汽车电气设备的发展概况与总体构造， <b>总结</b> 汽车电气设备故障机理分析与排除方法， <b>概述</b> 仪表和仪器的使用方法和故障诊断方法。	R1

	CLO-2 学习成果-2	能够 <b>描述并解释</b> 核心部件的结构原理：一是动力电池系统，包括电池类型（如磷酸铁锂、三元锂）、电池管理系统（BMS）的功能原理，像电池状态监测、充放电控制。二是驱动电机系统，包括电机类型（如永磁同步电机）、电机控制原理，以及驱动电机的冷却系统。三是充电系统，包含交流慢充和直流快充的原理、充电设备的结构与操作等。	R3
	CLO-3 学习成果-3	能够 <b>概述</b> 电气系统的控制与通信技术。包括新能源汽车的整车控制器（VCU）的功能，重点掌握 VCU 如何控制协调各部件工作；掌握 CAN 总线通信技术如何运用于各个电子控制单元（ECU）之间的信息传递。	R3
	CLO-3 学习成果-4	能够 <b>识别</b> 故障诊断仪检测电气系统故障代码，能够 <b>识别</b> 常见电气故障（如电池故障、电机故障、充电故障等），并 <b>总结</b> 诊断思路和维修方法。	R6
<b>Content Introduction</b> <b>内容简介</b>	<p>《新能源汽车电气技术》面向应用型大学汽车服务工程专业，是新能源汽车运用与维修专业的专业核心课程，它以“工学结合”人才培养模式为切入点，强化学生综合分析能力的培养。</p> <p>本课程以维修生产中典型案例为基础，通过任务驱动教学活动，强调学生“做中学”，使学生通过本门课程的学习具备新能源汽车电气控制系统维修的基本知识和基本技能，并培养学生的电路图识读能力、逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力，使学生建立较强的工作意识，并逐步养成严谨的工作作风。</p> <p>知识模块 1：绪论（权重 2/32，级别：记忆）</p>		

	<p>知识模块 2：电源系统（权重 3/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 3：起动系与汽油机点火系（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 4：汽车照明与信号系统（权重 3/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 5：汽车仪表与报警系统（含微机控制仪表）（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 6：汽车电动与自动调整装置（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 7：汽车安全与防盗系统（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 8：汽车巡航系统与电子油门（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 9：汽车声像与导航系统（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用）</p> <p>知识模块 10：汽车空调系统（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 11：汽车发动机电控系统的电路原理与检修（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 12：底盘电控系统的电路原理与检修（权重 4/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 13：汽车电气配电、总线路、电路图、车载总线（权重 4/32，级别：记忆+理解+分析）</p>
<p><b>Study and Examination Requirements , Forms of Examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：课堂参与 15%+课后作业 15%+实验实训 20%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media Used</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading List</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 新能源汽车电气技术，师哲主编，机械工业出版社，2020 年，第 4 版。</p> <p>[2] 新能源汽车电气技术，吴书龙主编，机械工业出版社，2020 年，第 2 版</p>

	<p>[3] 新能源汽车电机驱动技术，何忆斌、侯志华主编，机械工业出版社，2020年。</p> <p>[4] 新能源汽车动力电池技术，杜慧起、李晶华主编，机械工业出版社，2021年</p> <p>[5] 中国大学MOOC网站：<a href="https://www.icourse163.org">https://www.icourse163.org</a></p> <p>[6] 智慧树网站：<a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a></p> <p>[7] 雨课堂网站：<a href="https://www.yuketang.cn">https://www.yuketang.cn</a></p> <p>[8] 赵颖. 新能源汽车先进动力电池技术专题[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2024, 46(12):1.</p> <p>[9] 赵颖. 新能源汽车先进动力电池技术专题[J]. 西南大学学报(自然科学版), 2024, 46(12):1.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024年7月</p>

**Module name** 汽车服务企业管理

<b>Module name</b> 课程名称	汽车服务企业管理
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208213
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b>	春季
<b>Contact person</b>	Feng Wang
<b>Lecturer</b>	Feng Wang
<b>Language</b>	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	restricted elective , 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授, 练习, 讨论, 案例分析, 2 学时/周
<b>Work load</b> 工作量 (周全部学时)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 总学时: 56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时, 16 周完成</li> <li>2. 授课: 每周 2 学时, 含讲课、讨论、提问。</li> <li>3. 自学: 每周约 1.5 学时, 包括课前预习、课后练习、复习备考。</li> </ol>
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2

<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车营销》《汽车服务创新创业案例分析》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议3-4个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够描述汽车服务企业管理的基本概念、原理和方法，识别汽车服务企业管理的基本需求；通过文献检索研究，分析汽车服务企业管理的市场环境现状、技术发展趋势、客户需求变化等。	R1、R2
	CLO-2 学习成果-2	能够将所学的汽车服务企业管理理论应用于实际问题的解决中，通过对企业实际案例的分析，能够概述汽车服务流程中的关键环节与汽车服务企业管理的核心技术。	R2、R3、R4

	CLO-3 学习成果-3	能够具有自主学习和终身学习的意识和能力；鼓励学生突破传统思维模式，积极探索新的管理理念和技术应用；注重学生的基础知识和技能培养，激发学生的创新精神和拓展其国际视野。	R6、R7、R11
<b>Content 内容简介</b>	<p>《汽车服务企业管理》是汽车服务工程专业开设的一门专业方向课程，本课程内容主要包括：企业管理概论、企业经营管管理、人力资源管理、质量管理、财务管理、设备管理、信息管理和企业文化，旨在培养懂技术、善经营、会管理的具有创新精神的高素质应用型人才。通过课堂理论学习、技能训练，使学生掌握汽车服务管理岗位技能，更好地面对不断变化的企业及市场环境，从而获得更大的发展机会。</p> <p>知识模块 1：汽车服务企业管理概论（权重 4/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：汽车服务企业经营管理（权重 2/32，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 3：汽车服务企业质量管理（权重 4/32，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 4：汽车服务企业的人力资源管理（权重 4/32，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 5：汽车服务企业物质管理（权重 2/32，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 6：汽车服务企业财务管理（权重 4/32，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 7：汽车售后服务（权重 4/32，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 8：汽车服务企业信息管理（权重 4/32，级别：知识-分析）</p> <p>知识模块 9：企业文化（权重 4/32，级别：知识-分析）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>  学习和考试要求以及考试形式	课程考核包括过程考核（50%）和期末课程论文（50%），其中过程考核包括：单元测试 40%+课后作业 30%+个人展示 30%，期末课程论文 1 篇。		

<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、学习通、恒星能力认证平台
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1] 陈佳美. 高管团队研发背景、企业管理变革与二元创新[D]. 武汉: 武汉纺织大学, 2024.</p> <p>[2] 罗玉锋. 全面质量管理视域下 G 市出租汽车服务质量的政府监管研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2023.</p> <p>[3] 高青. 汽车服务企业管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2020.</p> <p>[4] 王素梅. 现代企业管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2014.</p> <p>[5] 李建峰. 企业管理实务[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2016.</p> <p>[6] 杜蕊. 电动汽车充电桩的智能化管理系统[J]. 中国汽车市场, 2024, (06):88-89.</p> <p>[7] 曹克晶, 李航. 基于“FT”的汽车服务企业管理课程评价“五要素”创新措施[J]. 山西青年, 2024, (06):66-68.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name 新能源汽车控制技术**

<b>Module name</b> 课程名称	新能源汽车控制技术
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208219
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	Xia Fuzhi
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Xia Fuzhi
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	restricted elective, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 1.5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	电工学、汽车电器与电子控制系统		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够 <b>描述</b> 新能源汽车控制技术的基本概念，能够 <b>解释</b> 新能源汽车控制技术的逻辑原理，能够 <b>概述</b> 新能源汽车控制技术的工作过程。	R2

	CLO-2 学习成果-2	能够具备系统性地探索研究新能源汽车控制技术的能力，能够在现有新能源汽车控制技术的基础上 <b>总结</b> 创新改进的意见建议。	R3
	CLO-3 学习成果-3	能够 <b>列出</b> 当前汽车对社会生活带来的环境污染、安全隐患、科技化程度不高等问题，并 <b>概述</b> 智能化水平更高、安全性更好的新能源汽车控制技术。	R6
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是汽车服务工程专业学生的专业选修课程，其先修课程是《电动汽车》、《汽车电器与电子控制系统》，后续课程是《新能源汽车故障诊断实训》等。</p> <p>课程剖析了电动汽车控制系统的结构和控制逻辑，包括整车控制系统（VCU）、驱动电机控制系统（MCU）、动力蓄电池管理系统（BMS）、充电系统、空调控制系统，旨在培养相关专业学生把新能源汽车基础知识与实际车型相结合，达到学以致用目的。</p> <p>知识模块 1：整车控制系统（VCU）（权重 6/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：驱动电机控制系统（MCU）（权重 6/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 3：动力蓄电池管理系统（BMS）（权重 6/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 4：充电系统（权重 6/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 5：空调控制系统（权重 8/32，级别：记忆+理解）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>  <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：<b>线上学习</b> 10%+课堂参与 20%+课后作业 20%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>		

<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> 阅读清单	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 李建伟. 新能源汽车驱动电机与控制技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022.</li> <li>2. 曾小华. 新能源汽车关键技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2023.</li> <li>3. 罗石, 田晋跃. 新能源汽车域控制技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2023.</li> <li>4. 瑞佩尔. 汽车构造图册[M]. 北京: 化学工业出版社, 2023.</li> <li>5. 刘春晖, 贺红岩. 图解电动汽车结构原理[M]. 北京: 化学工业出版社, 2018.</li> <li>6. 李瑞. 新能源汽车电机驱动控制技术[J]. 实验室研究与探索, 2024, 7(03):36-39.</li> <li>7. 王丹丹. 新能源汽车电子控制技术关键问题分析[J]. 内燃机工程, 2023, 44(05):110.</li> </ol>
<b>修订时间</b>	2024年7月

Module name 电动汽车

<b>Module name</b> 课程名称	电动汽车
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208210
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	LiMin Bai
<b>Lecturer</b> 讲授教师	LiMin Bai, FuZhi Xia
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	restricted elective 限选, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 1.5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	汽车构造、汽车电器与电子控制系统		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够根据设计需求 <b>总结</b> 设计方案；能够在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等现实条件约束下， <b>解释</b> 设计方案的可行性。	R3

	CLO-2 学习成果-2	能够 <b>实施</b> 设计方案或技术流程，能够通过图纸和设计报告等形式 <b>预测</b> 设计效果，体现创新意识。	R3
	CLO-3 学习成果-3	能够 <b>描述并解释</b> 自然科学实验的基本原理和方法，能够 <b>应用</b> 基本的实验技能。	R4
	CLO-4 学习成果-4	能够 <b>预测</b> 认识汽车服务工程实践对环境和社会可持续发展的影响，明确实施汽车服务工程实践及其解决方案中应承担的责任。	R6
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是汽车服务工程专业的一门专业选修课程。它既是前导课程《电工学》、《汽车电器与电子控制系统》的应用和深化，也为学生今后继续学习《智能网联汽车》等汽车新技术打下一定的基础。通过本课程学习，使学生<b>描述并解释</b>电动汽车的基本知识、掌握电动汽车车载能量源系统、电动汽车电机驱动系统、电动汽车电动辅助系统以及电动汽车充电站等相关知识，培养学生改进、研发、创新意识。</p> <p>本课程秉持服务区域经济发展为目标，坚持以学生为本的基本原则，以电动汽车行业发展需求为导向，讲授课程中强化电动汽车结构与原理、车载能量源系统等知识，充分将知识、能力和素质相结合，课程内容讲授采用逐层递进的方式，从而提高学生综合素质，使学生和社会无缝对接。</p> <p>知识模块 1：绪论（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：纯电动汽车（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 3：混合动力电动汽车（权重 4/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 4：燃料电池电动汽车（权重 4/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 5：电动汽车的电机驱动系统（权重 4/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 6：电动汽车的车载能量源系统（电池）（权重 6/32，级别：</p>		

	<p>记忆+理解+分析)</p> <p>知识模块 7: 电动汽车电动辅助系统 (权重 6/32, 级别: 记忆+理解+分析)</p> <p>知识模块 8: 电动汽车充电站 (权重 4/32, 级别: 记忆+理解+分析)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 课堂参与 15%+课后作业 15%+实验实训 20%, 期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 何洪文. 电动汽车原理与构[M]. 北京交通大学出版社, 2018.</li> <li>2. 赵立军; 佟钦智. 电动汽车结构与原理[M]. 北京大学出版社, 2012.</li> <li>3. 姜久春. 电动汽车动力电池应用技术[M]. 机械工业出版社, 2017.</li> <li>4. 韦佳贝. 电动汽车充电站配电系统设计[M]. 北京交通大学出版社, 2015.</li> <li>5. 朱升高; 冯健; 张德军. 电动汽车结构原理与维修[M]. 机械工业出版社, 2021.</li> <li>6. 刘双源, 吴科瑞. 电动车电机驱动传感系统集成故障诊断策略[J]. 机械设计与制造, 2024, (06):223-228+233.</li> <li>7. 曹永胜, 刘洋, 王永全, 等. 碳达峰约束下电动汽车在线充电调度算法[J]. 计算机科学, 2024, 51(03):265-270.</li> </ol>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name 新能源汽车动力电池**

<b>Module name</b> 课程名称	新能源汽车动力电池
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208216
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	LiMin Bai
<b>Lecturer</b> 讲授教师	LiMin Bai, FuZhi Xia
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	restricted elective 限选, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 1.5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	汽车构造、汽车电器与电子控制系统		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	通过本课程的学习，使学生达到汽车服务工程专业人才培养方案的要求，能够 <b>描述</b> 国内外电动汽车发展现状， <b>记住</b> 电动汽车理论知识， <b>应用</b> 电动汽车维修技能，培养学生胜任电动汽车故障诊断及检测维修岗位工作的能力。	R2

	CLO-2 学习成果-2	能够 <b>描述</b> 电动汽车电池故障诊断与检测的基本理论及国内外发展现状；能够 <b>解释</b> 电动汽车电池常见故障现象及产生故障的原因；能够 <b>实践</b> 电动汽车电池故障的检测、诊断、排除方法。	R3
	CLO-3 学习成果-3	使学生具有良好的职业操守和严格的纪律观念；具有团结协作的能力和 innovation 实践精神；具有严谨细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	R6
Content 内容简介	<p>本课程是《新能源汽车动力电池》是汽车服务工程、车辆工程专业方向课。传统的铅酸电池、镍镉电池和镍氢电池本身技术比较成熟，但它们用在汽车上作为动力电池则存在较大的问题；目前，越来越多的汽车厂家选择采用锂电池作为新能源汽车的动力电池是其它电动汽车专业课程的基础；该课程其前导课为《汽车构造》《汽车电器与电子控制系统》，后续课程是《新能源汽车电气技术》《新能源汽车控制技术》。课程内容结构有：电动汽车和动力电池、动力电池的分类、动力电池性能测试和评价动力电池建模仿真、动力电池状态评估技术、动力电池状态评估技术、动力电池管理系统、动力电池成组应用技术。</p> <p>知识模块 1：电动汽车和动力电池（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：动力电池的分类（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 3：动力电池性能测试和评价（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 4：动力电池建模仿真（权重 2/32，级别：记忆+理解+应用）</p> <p>知识模块 5：动力电池状态评估技术（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 6：动力电池管理系统（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 7：动力电池成组应用技术（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p>		

<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：课堂参与 15%+课后作业 15%+实验实训 20%，期末闭卷考试 100 分钟。
<b>Media employed</b> <b>所采用的媒体</b>	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> <b>阅读清单</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 姜久春. 电动汽车动力电池应用技术[M]. 北京交通大学出版社, 2017.</li> <li>2. 何洪文. 电动汽车原理与构造[M]. 北京交通大学出版社, 2018.</li> <li>3. 姜久春. 电动汽车充电技术及系统[M]. 北京交通大学出版社.</li> <li>4. 姜久春. 电动汽车驱动电机及控制技术[M]. 北京交通大学出版社, 2018.</li> <li>5. 傅松桥, 常建娥. 虚拟仿真技术在动力电池类课程教学中的应用[J]. 电池, 2024, 54(03):435-437.</li> <li>6. 李致远, 鲁锐华, 余庆华, 等. 动力电池热失控特征及防控技术研究分析[J]. 汽车工程, 2024, 46(01):139-150.</li> <li>7. 杨世春, 卢宇, 周思达, 等. 车用动力电池标准体系研究与分析[J]. 机械工程学报, 2023, 59(22):3-19.</li> </ol>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name 新能源汽车驱动电机**

<b>Module name</b> 课程名称	新能源汽车驱动电机
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208217
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	赵义明 Zhaoyiming
<b>Lecturer</b> 讲授教师	赵义明 Zhaoyiming
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	restricted elective 限选, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 1.5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《高等数学》《大学物理》《电工学》、汽车构造、汽车电器与电子控制系统		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够描述并解释高压电驱动系统的组成、直流电动机、交流感应电动机、交流永磁电动机和开关磁阻电动机等几种电动机的结构、原理及应用，以及新能源汽车驱动电动机的结构及其控制方法。	R2

	CLO-2 学习成果-2	能够 <b>解决</b> 新能源汽车驱动电机系统常见的故障。能够 <b>解决</b> 驱动电机的维护、保养与检修的实际问题。	R5
	CLO-3 学习成果-3	能够 <b>分析</b> 新能源汽车驱动电机系统的工作状态。	R6
<b>Content 内容简介</b>	<p>《新能源汽车电机》是汽车服务工程专业的一门专业方向课程。以新能源汽车为学习对象，以《新能源汽车电机》、《新能源汽车动力电池》、《新能源汽车电气技术》等课程为基础，目的是使学生能够<b>概述</b>新能源汽车中主要使用的几种电动机直流电动机、交流感应电动机、交流永磁电动机和开关磁阻电动机的结构、原理及应用，以及新能源汽车驱动电动机的控制方法。为今后从事新能源汽车行业的设备管理、营销、服务和维修等工作打下坚实的基础。</p> <p>知识模块 1：绪论（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：新能源汽车变流器（权重 4/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 3：新能源汽车变流器控制技术（权重 4/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 4：新能源汽车用电动机概述及直流驱动电机（权重 6/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 5：新能源汽车用异步驱动电机（权重 8/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 6：新能源汽车用永磁同步驱动电机（权重 6/32，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 7：新能源汽车用开关磁阻驱动电机（权重 2/32，级别：记忆+理解+分析）</p>		

<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：课堂参与 15%+课后作业 15%+实验实训 20%，期末闭卷考试 100 分钟。
<b>Media employed</b> <b>所采用的媒体</b>	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> <b>阅读清单</b>	<p>[1]电动汽车驱动电机及控制技术，姜久春主编，北京交通大学出版社，2018 年第一版</p> <p>[2]新能源汽车驱动电机及控制技术，郭化超等主编，机械出版社，2023 年，第 1 版</p> <p>[3]新能源汽车原理与检修，李卓等主编，机械出版社，2024 年，第 2 版</p> <p>[4]程朝阳,钟柏林,倪正轩,等.新能源汽车驱动电机用高强无取向硅钢力、磁性能调控研究进展[J].工程科学学报,2023,45(09):1482-1492.</p> <p>[5]崔刚,熊斌,顾国彪.新能源汽车扁铜线绕组电机槽内绝缘等效导热系数分析与计算[J].电机与控制学报,2022,26(11):1-13.</p> <p>[6]王志福,孙庆乐,李昊龙,等.新能源汽车驱动电机硬件在环仿真技术综述[J].电气传动,2022,52(01):3-12.</p> <p>[7]朱诚意,鲍远凯,汪勇,等.新能源汽车驱动电机用无取向硅钢应用现状和性能调控研究进展[J].材料导报,2021,35(23):23089-23096.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

Module name 汽车配件

<b>Module name</b> 课程名称	AutoParts Management
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208214
<b>Courses</b> 课程组名称	Professional Courses
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	Wei Guangyuan
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Wei Guangyuan
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	restricted elective, 7 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、讨论, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：88 学时=讲课 32 学时+自学 56 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲授、讨论等 3. 自学：每周约 4 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《Car Construction》；《Automotive Electrical and Electronic Control Systems》；《Car Marketing》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够解释汽车配件的名称、作用、管理知识以及汽车配件在营销与管理方面的理论知识和营销策略；能够应用汽车及其配件的价格管理与定价策略。能够应用汽车出入库及仓库管理知识，独立完成配件订购、采货业务。能够实施汽车配件的储备量的确定及盘存。	R1

	CLO-2 学习成果-2	能够列出新能源汽车发展趋势，解释电动汽车结构、优势及制约因素。能够分析汽车对配件的需求。并能列出解决汽车配件需求问题，以保障汽车的安全、环保等需求，特别是在智能网联、汽车电池等方向有独到见解。	R6
	CLO-3 学习成果-3	能够具备严谨的工作作风、为人民服务的情怀和为车辆安全负责的态度；能够具备良好的职业道德，逐步形成热爱本专业工作的情感。	R8
	CLO-4 学习成果-4	能够实施汽车配件营销企业的管理及营销业务；能够应用汽车配件营销企业管理的基本方法、步骤和经营理念。通过锻炼，了解汽车行业发展现状，能独立调查分析，具备自主创新、创业的能力。	R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>《汽车配件管理》是汽车服务工程专业学生必修的专业方向课。通过前期学习《汽车构造》和《汽车营销》等课程，使学生对汽车基本结构、部分零部件组成、汽车营销有了基本认识，结合我国汽车服务后市场的发展，根据汽车配件市场对专业化人才的需求，培养学生具备汽车配件编码、采购、出入库管理以及销售等知识能力，帮助学生树立成本、环保、安全和质量意识，提升学生的综合素质修养，为日后就业打下坚实的基础。</p> <p>知识模块 1: 概述(权重 2/32，级别:理解)</p> <p>知识模块 2: 汽车配件基础知识(权重 4/32，级别:记忆+理解)</p> <p>知识模块 3: 汽车配件编号规则与目录检索(权重 4/32，级别:应用)</p> <p>知识模块 4: 汽车配件采购及订货管理(权重 6/32，级别:理解+应用)</p>		

	<p>知识模块 5: 汽车配件出入库及仓储管理(权重 6/32, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 6: 汽车配件定价、销售技能和营销组合(权重 6/32, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 7: 汽车配件管理与商务策划(权重 4/32, 级别: 理解+应用)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 平时表现 (15%) + 平时作业 (15%) + 平时检测 (20%), 期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 《汽车配件与营销 (第二版)》,孙凤英,机械工业出版社,2016.9</p> <p>[2] 《汽车及配件营销》,李刚,北京理工大学出版社,2013.12</p> <p>[3] 《汽车配件营销员培训教程》,张国方,人民交通出版社,2012.3</p> <p>[4] 《汽车配件管理与营销》,刘颖,机械工业出版社,2022.7</p> <p>[5]宋青;.汽车配件供应链视角下库存优化的策略[J]. 中国储运,2020(11):134-135.</p> <p>[6]赵亚男.W 公司仓储布局优化研究[D].北京交通大学,2021(03).</p> <p>[7]Romanuke Vadim.Arima Model Optimal Selection for Time Series Forecasting[J].Maritime Technical Journal,2022(1):28-40.</p> <p>[8]Guo Lina.Prediction Method of Short-Term Demand for e-Commerce Goods Based on Deep Neural Network[J].Advances in Multimedia,2022.</p> <p>英文如下:</p> <p>[1] 《Automotive Parts and Marketing (Second Edition)》, Sun Fengying, Mechanical Industry Press, September 2016.</p> <p>[2] 《Marketing of Automobiles and Auto Parts》, Li Gang, Beijing University of Technology Press, December 2013.</p>

	<p>[3] 《Training Course for Automotive Parts Marketing Staff》 , Zhang Guofang, People's Traffic Publishing House, March 2012.</p> <p>[4] 《Management and Marketing of Automotive Parts》 , Liu Ying, Mechanical Industry Press, July 2022.</p> <p>[5] Song Qing;. Strategies for Optimizing Inventory from the Perspective of Automotive Parts Supply Chain [J]. China Storage and Transportation, 2020(11):134-135.</p> <p>[6] Zhao Yanan. Research on Optimization of W Company's Warehouse Layout [D]. Beijing Jiaotong University, March 2021.</p> <p>[7]Romanuke Vadim.Arima Model Optimal Selection for Time Series Forecasting[J].Maritime Technical Journal,2022(1):28-40.</p> <p>[8]Guo Lina.Prediction Method of Short-Term Demand for e-Commerce Goods Based on Deep Neural Network[J].Advances in Multimedia,2022.</p>
<p>修订时间</p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name 汽车发动机原理**

<b>Module name</b> 课程名称	汽车发动机原理
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208205
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	郭海兵
<b>Lecturer</b> 讲授教师	郭海兵
<b>Language</b> 语言	中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Optional,7 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	目标教学法, 启发式教学法; 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周讲课 2 学时，含理论教学、讨论等 3. 自学：每周 3 学时，含线上学习、讨论、作业等		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended Prerequisites</b> 先修课程	汽车构造 汽车理论		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b>	<b>Description</b>	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b>
	CLO-1	能够运用科学方法研究发动机动力学、经济性和排放等复杂工程问题，制定实验方案，搭建实验平台进行实验，正确收集实验数据，并对实验结果进行科学合理的分析，得出合理有效的结论。	R1、R2、R4

	CLO-2	能够应用汽车发动机原理的理论知识，合理分析和评估复杂发动机性能问题对社会、健康、安全等方面的影响，并了解应承担的责任；理解并评估提高发动机性能对环境和可持续发展的影响，选择或设计能够满足社会和环境要求以及国家技术标准的新型发动机。	R6
	CLO-3	能够应用科学正确的学习方法，独立研究新型发动机技术，扩大自身知识积累和水平，具有专业理想和信念，适应汽车发动机技术发展对人才的需求。	R11
<b>Content 内容简介</b>	<p>汽车发动机原理是车辆工程的专业拓展课程，主要讲授汽车发动机原理、发动机性能、发动机换气过程、发动机混合气形成与燃烧过程以及发动机特性等基本知识。通过本课程的学习，使学生系统地描述提高发动机动力性和经济性的基本理论和方法，总结汽油机和柴油机燃油供给系统的基本理论和调整方法，应用汽车发动机机械损失测量、速度特性、负荷特性及万有特性等实验方法，使学生能够适应汽车发动机技术发展对人才的需求。</p> <p>知识模块 1：概论（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：发动机的性能（权重 6/32，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 3：发动机的工作循环（权重 6/32，级别：理解-分析）</p> <p>知识模块 4：发动机的混合气形成和燃烧（权重 6/32，级别：理解-评价）</p> <p>知识模块 5：发动机的特性与匹配（权重 12/32，级别：理解-创造）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 40%+平时作业 60%，期末考试 100 分钟。</p>		

<b>examination 学习</b> 和考试要求以及 考试形式	
<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机, 在线网站
<b>Reading list 阅读</b> 清单	<p>[1] 汽车发动机原理, 严伏伍, 中国机械工业出版社, 2019, 第四版.</p> <p>[2] 发动机原理, 林雪东, 中国机械工业出版社, 2019, 第三版.</p> <p>[3] 内燃机(第四版), 刘圣华、周龙宝主编, 中国机械工业出版社, 2019.</p> <p>[4] 工程热力学, 陈国堂, 北京理工大学出版社, 1998.</p> <p>[5] 杨勇, 邹福阳. 汽油与甲醇在点燃式发动机中性能的比较研究[J]. 设备制造技术, 2024,(05):58-61.</p> <p>[6] 钟从成, 邹明湖. 内燃机与配件, 2024,(08):81-83.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name 汽车设计**

<b>Module name</b> 课程名称	汽车设计
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080207202
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	秦静静
<b>Lecturer</b> 讲授教师	秦静静
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 7 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：56 学时=讲课 32 学时+自学 24 学时，16 周完成 2. 授课：每周讲课 2 学时，含理论教学、讨论等 3. 自学：每周 1.5 学时，含线上学习、讨论、作业等		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	2		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》 《汽车服务工程专业概论》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够总结熟练掌握车辆工程相关职业资格要求的理论知识，应用工程管理领域的专业基本知识，完成相应的设计任务。	R1

	CLO-2 学习成果-2	具备对车辆工程专业相关外文文献读、写、译的基本能力；具备利用设计软件解决设计相关问题的能力，具备进行专业文献检索和科学技术研究能力，达到汽车设计师执业水平。	R5
	CLO-3 学习成果-3	应用目标车辆设计参数，选择或设计出能满足要求的技术可行、经济合理、安全环保的设计方案，从而能够应对不断变化的产业技术升级与政策及市场变化。	R7、R8
	CLO-3 学习成果-4	能够总结本专业及相近领域的学科发展现状和发展趋势，具有创新、创业和系统思维能力，拥有终身学习能力；在车辆工程领域具有核心竞争力，在相关专业技术或管理领域能够独当一面。	R2、R3、R6
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是车辆工程中汽车结构设计模块的核心课程，在车辆工程专业课程体系中具有举足轻重的作用。在汽车设计过程中引进新的设计理念和方 法，对产品及其总成、零部件进行全面的技术分析计算。汽车设计的内容包括整车总体设计、总成设计和零部件设计，其任务是使所设计的产品达到设计任务书所规定的整车参数和性能指标的要求，并将这些整车参数和性能指标分解为有关总成的参数和功能。通过本课程学习，提高学生汽车结构设计及性能分析的应用能力，能独立完成汽车设计任务。</p> <p>知识模块 1：汽车的总体设计（权重 4/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：离合器设计（权重 4/32，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 3：变速器设计（权重 4/32，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 4：万向节和传动轴的设计（权重 4/32，级别：理解-创造）</p>		

	<p>知识模块 5：驱动桥设计（权重 5/32，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 6：悬架设计（权重 4/32，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 7：转向系设计（权重 4/32，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 8：制动系设计（权重 3/32，级别：理解-创造）</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 10%+平时作业 20%+阶段性测试 20%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站</p> <p>中国大学 MOOC 网站：<a href="https://www.icourse163.org">https://www.icourse163.org</a></p> <p>智慧树网站：<a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a></p> <p>雨课堂网站：<a href="https://www.yuketang.cn">https://www.yuketang.cn</a></p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 闵海涛 王建华, 汽车设计, 北京:机械工业出版社 1998</p> <p>[2]张宏欣, 汽车设计, 北京:机械工业出版社 1998</p> <p>[3]刘淮信.汽车设计, 北京:清华大学出版社, 2001</p> <p>[4]罗永革, 冯樱.汽车设计, 北京:机械工业出版社, 2011</p> <p>[5]班璐,刘伯前,韦壹,等.基于 ADAMS Car 电动汽车底盘布置仿真分析与优化[J].时代汽车,2024,(23):139-141.</p> <p>[6]金晖,王健美,潘玉龙,等.基于 VR 技术的汽车虚拟仿真训练平台研究[J].科技与创新,2024,(22):54-56+60.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 汽车服务创新创业案例分析

<b>Module name</b> 课程名称	汽车服务创新创业案例分析
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208303
<b>Courses</b> 课程组名称	专业教育
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	LiMin Bai
<b>Lecturer</b> 讲授教师	LiMin Bai, Kai Yu
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 5 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法, 案例分析法, 讨论法, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：28 学时=讲课 16 学时+自学 12 学时，8 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 1.5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	1		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	创业基础		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	通过本课程的学习，能够用系统的观点分析汽车服务创新创业案例；具备正确运用理论解决实际问题的能力；能设计相关计划方案。	R2、R3

	CLO-2 学习成果-2	通过本课程的学习以及自主探究，学生具备使用现代工具搜集、分析汽车创新创业案例的能力；能研究和分析不同的案例的优缺点，并对其进行改进性设计。	R2、R3、R5
	CLO-3 学习成果-3	能通过本课程的学习，学生们深刻理解汽车行业创新创业对社会进步以及人类生活中的影响，从而使学生们在学习生活勇于挑战困难，注重团队合作意识，解决实际生产系统中出现的问题。	R8
	CLO-3 学习成果-4	能通过本课程的学习，养成胆大心细、果断坚强的精神素质，培养学生创业管理的职业素养、持续学习及适应发展的能力。	R11
<b>Content 内容简介</b>	<p>《汽车服务创新创业案例分析》课程是面向汽车服务工程专业学生必修的一门双创实践课程，先导课程是《创业基础》，后续课程是《大学生就业指导》，在学习创新创业理论知识的基础上，通过研读汽车服务领域创新创业的优秀案例，拓宽学生在汽车专业领域创新创业的思路，理解汽车服务领域创新创业的实践知识，有助于提高学生专业创新创业的能力，为学生开展创新创业实践打好基础。本课程按照汽车服务领域的不同安排相关案例进行研读分析教学，让学生从中学习如何在专业内找到创新创业的突破口，如何进行创新创业实践操作，增强学生企业创办手续、管理等相关知识的掌握和应用能力，毕业后能成长为创新创业人才。</p> <p>知识模块 1：汽车服务领域概述（权重 2/16，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：汽车租赁创新创业案例（权重 4/16，级别：理解-评价）</p> <p>知识模块 3：汽车售后维修创新创业案例（权重 6/16，级别：理解-评价）</p> <p>知识模块 4：汽车销售创新创业案例（权重 4/16，级别：理解-评价）</p>		

<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考查（50%），其中过程考核包括：平时表现（50%）+平时作业（50%），期末考查 100 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 詹跃明, 余晓毅, 夏成宇, 等. 大学生创新创业基础[M]. 重庆大学出版社, 2021.</p> <p>[2] 张金山. 大学生创新创业案例[M]. 社会科学文献出版社, 2017.</p> <p>[3] 靳诺, 刘伟. 中国大学生创业报告[M]. 中国人民大学出版社, 2017.</p> <p>[4] 尹向毅. 美国高校创业教育与专业教育整合研究[M]. 上海交通大学出版社, 2023.</p> <p>[5] 魏丽丽, 王红梅. 大学生创新与创业基础教程[M]. 化学工业出版社, 2022.</p> <p>[6] 赵芳. 汽车传感器技术在智能驾驶系统中的创新应用[J]. 汽车测试报告, 2024, (23):29-31.</p> <p>[7] 王银锁. 机电一体化技术在现代汽车制造中的应用与创新研究[J]. 汽车维修技师, 2024, (24):123-124.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name 智能网联汽车创新技术**

<b>Module name</b> 课程名称	智能网联汽车创新技术
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208305
<b>Courses</b> 课程组名称	双创教育
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	FuZhi Xia
<b>Lecturer</b> 讲授教师	FuZhi Xia
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)</b>	讲授、演示, 练习, 讨论, 案例分析, 3 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 48 学时+自学 36 学时，16 周完成 2. 授课：每周 3 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 2.25 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	汽车服务创新创业案例分析		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够描述智能网联汽车技术的基本概念；能够理解智能网联汽车技术的逻辑原理；能够总结智能网联汽车技术的工作过程。	R1

	CLO-2 学习成果-2	能够系统性地分析、研究智能网联汽车技术，能够在现有智能网联汽车技术的基础上提出创新改进的意见建议，并设计出实现路径。	R2、R3
	CLO-3 学习成果-3	能够结合当前汽车对社会生活带来的环境污染、安全隐患、科技化程度不高等问题，设计出智能化水平更高、安全性更好的智能网联汽车技术。	R2、R3
<b>Content 内容简介</b>	<p>《智能网联汽车创新技术》是汽车服务工程专业四年制本科的专业必修课程，专业实践导向型课程，旨在通过理论结合实际操作的方式，培养学生的动手能力和创新能力。该课程强调多学科交叉融合，涵盖了车辆工程、通信技术、计算机科学等多个领域，通过本课程的学习让学生理解智能网联汽车的关键技术和系统架构，理解相关技术的基本原理，能够解释新能源汽车控制技术的基本结构逻辑，培养学生科学发展思维和科技创新精神。本课程的核心任务在于把基础学科知识与现代汽车技术结合起来，通过潜移默化的学习提高学生的知识综合运用能力，最终达到提高学生综合专业素质的目的。</p> <p>知识模块 1：智能网联汽车传感器技术及应用（权重：12/48，级别：记忆-评价）</p> <p>知识模块 2：智能网联汽车底盘线控技术及应用（权重：16/48，级别：记忆-评价）</p> <p>知识模块 3：智能网联汽车智能座舱技术及应用（权重：16/48，级别：记忆-评价）</p> <p>知识模块 4：智能网联汽车车联网技术及应用（权重：4/48，级别：记忆-评价）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和成果设计答辩（50%），其中过程考核包括：课上表现 40%+课后作业 30%+个人展示 30%，成果设计答辩 1次。</p>		

学习和考试要求 以及考试形式	
<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
Reading list 阅读清单	<p>[1] 崔胜民. 《智能网联汽车技术》[M].北京:机械工业出版社, 2021. 3</p> <p>[2] 行云新能科技(深圳)有限公司. 《车联网技术与应用》[M].北京:机械工业出版社, 2023. 11</p> <p>[3] 行云新能科技(深圳)有限公司. 《智能网联汽车传感器技术与应用》[M].北京:机械工业出版社, 2023. 11</p> <p>[4] 申保志, 王书龙, 蔡海红. 《智能网联汽车技术原理与应用》[M].北京:机械工业出版社, 2025.</p> <p>[5] 郭王虎. 智能网联汽车技术路线图 2.0 发布[J]. 智能网联汽车, 2020, (06):10-13.</p> <p>[6] 孙建. 智能网联汽车技术与标准发展探究[J]. 汽车实用技术, 2018, (20):46-48.</p> <p>[7] 彭福官. 基于汽车模具设计的学生创新能力培养研究[J]. 汽车知识, 2024, 24(12):211-213.</p>
修订时间	2024 年 7 月

**Module name 劳动实践**

<b>Module name</b> 课程名称	劳动实践
<b>Module level</b> 课程级别	Labour practice
<b>Code</b> 课程代码	3080208514
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	春季 Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	Fang Wang
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Fang Wang
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 2th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：42 学时=讲课 16 学时+自学 26 学时，8 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论 3. 自学：每周 3.25 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	1.5		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《中华优秀传统文化教育》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够描述劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵和实现路径；能够识别社会、学校和家庭等具体劳动实践的操作方式，锻炼动手能力；在走进军营、公共服务、志愿者服务和传承红色基因中不断创新丰富劳动教育内容，提升创造性劳动能力。	R1、R8

	CLO-2 学习成果-2	在社会劳动实践、学校劳动实践和家庭劳动实践中锻炼动手动脑能力；在出力流汗的实践锻炼中感悟劳动的价值，树立正确的劳动态度；培养学生形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯。	R7
<b>Content 内容简介</b>	<p>《劳动实践》课程是高校本科学生必修的一门集中实践教学环节课程。课程主要内容包括社会劳动实践、学校劳动实践、家庭劳动实践、公共服务与志愿者服务、部队锻炼与传承红色基因。课程以普及劳动科学知识、提高劳动科学素养为着眼点，把劳动科学发展和劳动实践需求两个维度相结合，针对当代大学生特点，从劳动品德涵养、劳模精神弘扬、工匠精神培育、社会劳动实践、学校劳动实践、家庭劳动实践、部队实践锻炼、公共服务意识、志愿服务介绍、红色基因传承等多个维度出发，全面系统介绍劳动学科领域基本知识。通过课程学习，引导新时代大学生坚定树立马克思主义劳动观，真正懂得劳动创造价值、劳动关乎幸福人生的道理，提升社会参与能力，锻炼团队合作精神。</p> <p>知识模块 1：社会劳动实践（权重 2/16，级别：理解+应用+评价）</p> <p>知识模块 2：学校劳动实践（权重 4/16，级别：理解+应用+评价）</p> <p>知识模块 3：家庭劳动实践（权重 4/16，级别：理解+应用+评价）</p> <p>知识模块 4：公共服务与志愿者服务（权重 2/16，级别：理解+应用+评价）</p> <p>知识模块 5：部队锻炼与传承红色基因（权重 4/16，级别：理解+应用+评价）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>  <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和课程论文（50%），其中过程考核包括：平时表现 40%+出勤率 30%+平时作业 30%，课程论文 1 篇。</p>		

<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1]刘向兵.《劳动通论》[M].北京:高等教育出版社,2020</p> <p>[2]曾天山,顾建军等.《劳动教育通论》[M].北京:教育科学出版社,2020</p> <p>[3]刘向兵等.《新时代劳动教育论纲》[M].北京:社会科学文献出版社,2018</p> <p>[4]李珂.《劳模精神》[M],北京:中共党史出版社,2020</p> <p>[5]郑银凤.《“95后”大学生劳动观教育研究》[M],北京:中国社会科学出版社,2020</p> <p>[6]班建武.劳动与劳动教育的关系辨析及其实践意义[J].广西师范大学学报(哲学社会科学版),2021(02)</p> <p>[7]黄丽蓉;班建武.劳动教育资源开发的目标审视[J].教育科学研究,2020(10)</p>
<b>修订时间</b>	2024年7月

Module name 金工实习

<b>Module name</b> 课程名称	金工实习
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080201522
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Sping
<b>Contact person</b> 课程负责人	郝毳英
<b>Lecturer</b> 讲授教师	徐圣杰, 吉远镜
<b>Language</b> 语言	中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Compulsory,3th Semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 32 学时+自学 52 学时，16 周完成； 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问； 3. 自习：每周 3.25 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考等；		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《画法几何与机械制图》、《电工学》、《工程制图实践》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>课程学习结果(CLO)</b>	<b>描述</b>	<b>支持项目学习目标（公共科学图书馆）</b>
	CLO-1 学习成果 1	通过操作项目的培训和学习，能够结合相关理论知识，描述各种金属加工设备的结构和性能，复述各种金属材料加工的工艺过程，选择或设计合理的控制流程，从而解决控制过程中复杂的工程问题。	<b>R2</b>
	CLO-2 学习成果-2	通过操作项目的训练和学习，可以培养学生的实践能力，总结机械加工和加工技术中常用的金属材料的基础知识，培养学生的现代工程素质，培养形象思维能力和观察、分析和	<b>R2</b>

		解决实际问题的能力。	
	CLO-3 学习成果-3	通过运营项目的培训学习，结合零部件的相关工作原理，根据要求设计其他形式，演示获得优化且技术先进的工艺流程，实践解决工程问题。	<b>R3</b>
	CLO-4 学习成果-4	通过操作项目的训练和学习，培养学生的实践能力，记住机械加工和加工技术中常用的金属材料的基础知识，培养形象思维能力和观察、分析和解决实际问题的能力，具备主动发现问题和提出问题的能力，具有终身学习的意识和要求，。	<b>R11</b>
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是理工科学学生的实习课程。本课程教学大纲适用于机械类和电气类专业学生。通过金工实习，使学生熟悉机械制造的一般工艺流程，机械零件加工的主要工艺方法，初步构建工程概念和对机械制造工艺的感性认知；描述各类加工作业的特点和加工范围，常用设备的结构原理及其安全操作规程，演示加工设备的基本操作方法，并通过实际操作独立完成简单零件的加工生产。通过实习，使学生树立安全生产、产品质量、生产成本、节能环保的工程意识，培养学生勤于思考、开拓创新、勇于实践、理论与实践的作风，坚持规章制度、爱护公物、热爱劳动、团结互助的作风，拓宽专业视野，增强就业竞争力。</p> <p>知识模块 1：钳工（权重 16/48，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 2：焊工（权重 8/48，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 3：车工（权重 6/48，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 4：数控机床加工（权重 4/48，级别：理解-创造）</p>		

	<p>知识模块 5：铸（权重 3/48，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 6：锻压（权重 3/48，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 7：加工中心（权重 8/48，级别：理解-创造）</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 25%+平时作业 25%，期末大作业 200 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>1.教学材料</p> <p>[1]《金工实习指南》，冰崔英编辑，青岛恒星科技学院出版社，2021 年，第 4 版。</p> <p>2.参考书</p> <p>[10]《金工实习》，李永增编，高等教育出版社，1996 年</p> <p>[10]《金工实习》编，金西德，高等教育出版社，2000</p> <p>《金工实习》，沈建彪主编，北京机械工业出版社，1999 年</p> <p>[10]《金工实习》，徐永利，田培林，华南理工大学出版社，广州，2006</p> <p>3.网络资源</p> <p>[1] MOOC 中国大学网站：<a href="https://www.icourse163.org">https://www.icourse163.org</a></p> <p>[2]智慧树网站：<a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a></p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 三维建模设计实践

<b>Module name</b> 课程名称	三维建模设计实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080201520
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	Huili Sun
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Jun Liu、Lixuan Gao、Zaohao Feng
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 2th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法, 小组讨论法, 案例分析法, 演示法, 4 学时/周
<b>Work load</b> 工作量 (周全部学时)	1. 总学时: 168 学时=讲课 64 学时+自学 104 学时, 16 周完成 2. 授课: 每周4 学时, 含实践教学、讨论、操作等

	3. 自学：每周 6.5 学时，含线上学习、讨论、作业、操作等。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	6		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	工程制图、工程制图实践		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	1.能够解释 UG 常用操作按钮的使用场合； 2.应用合适的命令，能够在草图界面绘制二维图形； 3.应用合适的命令，绘制三维实体模型； 4.能够根据图形要求，分析机械零件的三维造型设计、装配设计以及工程图的绘制的方法。	R1、R5、R10

	<p>CLO-2 学习成果-2</p> <p>1.培养学生具备计算机三维建模的思想和方法;</p> <p>2.培养学生独立分析问题,解决问题的能力;</p> <p>3.培养学生自学的能力。</p>	R2、R11
	<p>CLO-3 学习成果-3</p> <p>1.培养学生良好的协作精神;</p> <p>2.培养学生实事求是的学风和创新精神;</p> <p>3.培养学生严肃认真,一丝不苟的工作作风。</p>	R7、R8
<p><b>Content 内容简介</b></p>	<p>本课程是工程设计的重要工具,利用计算机进行三维参数化造型设计,结合工程实际进行产品造型设计是工程应用的必然趋势。该课程采用工程案例分析及任务驱动相结合,利用模块化、分组化组织教学,全方面培养学生工程实践和创新能力,为就业打好基础。</p> <p>知识模块 1: UG 概述 (权重 4/64, 级别: 理解)</p> <p>知识模块 2: 草图 (权重 8/64, 级别: 记忆-应用)</p> <p>知识模块 3: 特征建模 (权重 12/64, 级别: 记忆-分析)</p> <p>知识模块 4: 装配 (权重 12/64, 级别: 理解-应用)</p> <p>知识模块 5: 动态仿真 (权重 8/64, 级别: 记忆+理解)</p> <p>知识模块 6: 工程制图 (权重 8/64, 级别: 理解-分析)</p> <p>知识模块 7: 自由形状特征 (权重 8/64, 级别: 理解-分析)</p> <p>知识模块 8: 综合练习 (权重 8/64, 级别: 记忆-分析)</p>	
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和期末考试 (50%), 其中过程考核包括: 平时表现 50%+平时作业 50%, 期末大作业 100 分钟。</p>	

<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、学习通、雨课堂
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1]展迪优.UG NX 10.0 机械设计教程(高校本科教材)[M],机械工业出版社,2018 年.</p> <p>[2]徐家忠.UG NX10.0 三维建模及自动编程项目教程[M],机械工业出版社,2016 年.</p> <p>[3]郑贞平.UG NX10.0中文版基础教程[M],机械工业出版社,2017 年,第2版.</p> <p>[4]赵波,龚勉,屠建中.UG 实用教程[M],清华大学出版社,2010 年.</p> <p>[5]沈春根,许洪龙,周丽萍.UG 曲面造型实例教程[M],化学工业出版社,2012 年.</p> <p>[6]程启森.机械CAD/CAM 技术UG 软件应用课程教学改革探析[J],中国教育技术装备,2022 (10) .</p> <p>[7]叶楠.基于 OBE 理念的 CAD/CAM(UG)课程线上线下混合翻转教学的改革探究[J],造纸装备及材料,2024,53 (09) .</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name** 工程制图实践

<b>Module name</b> 课程名称	工程制图实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080201519
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	Xuelian Cheng
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Xuelian Cheng,Hongwei Cui, Kai Yu
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 2 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授法、小组讨论法、案例分析法、演示法、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 32 学时+自学 52 学时，16 周完成 2. 授课：每周2 学时，含实践教学、讨论、操作等 3. 自学：每周 3.25 学时，含线上学习、讨论、作业、操作等。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	工程制图		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够根据用户需求，应用 Auto CAD 软件的基本操作技能和查阅相关文献，对软件和文件进行管理。	R2

<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> <b>学习成果及其对应的培养目标</b>	CLO-2 学习成果-2	能够根据二维图形的要求，分析图形所需要的命令和绘制方法，应用AutoCAD 软件的各种绘图和修改命令的执行方式，灵活绘制出正确的二维图形。	R3、R5
	CLO-3 学习成果-3	能够根据图形标注的要求，分析图样中各图形元素的尺寸，应用AutoCAD 软件文字样式、尺寸标注样式的创建、文本的输入、编辑和各种尺寸的标注方法，对图形进行正确的尺寸标注。	R3、R5
	CLO-4 学习成果-4	能够根据零件图和装配图的要求，分析零件图和装配图的视图表达方式和绘制方法，应用机械的制图标准，绘制出需要的图纸。	R9、R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>《工程制图实践》是汽车服务工程专业的一门集中实践课程。课程主要介绍 AutoCAD 软件常用绘图命令及修改命令的操作方法，整个课程中穿插工程制图方法和制图标准的内容，具体内容包括 Auto CAD 基础、二维平面图形的绘制、文本与尺寸标注、三视图的绘制、零件图与装配图的绘制。通过课程的学习，学生能够使用AutoCAD 软件常用绘图和修改命令的操作方法，使学生具有较强的数字化绘图应用能力。能按照国家标准正确而快速绘图，并通过各种技能的训练，提高学生用 AutoCAD 进行设计的操作应用能力，培养学生认真、细致、一丝不苟的工作作风和精益求精的职业精神，以适应以后的相关工作需要。</p> <p>知识模块 1：AutoCAD 绘图基础（权重 2/32，级别：理解）</p> <p>知识模块 2：二维平面图形的绘制（权重 16/32，级别：记忆-分析）</p> <p>知识模块 3：文本与尺寸标注（权重 4/32，级别：记忆-应用）</p> <p>知识模块 4：三视图的绘制（权重 2/32，级别：理解）</p> <p>知识模块 5：零件图、装配图的绘制（权重 8/32，级别：记忆-应用）</p>		

<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>  <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 50%+课后作业 50%，期末大作业 100 分钟。</p>
<b>Media employed</b>  <b>所采用的媒体</b>	<p>计算机、在线网站、Auto CAD 软件、学习通、雨课堂</p>
<b>Reading list</b>  <b>阅读清单</b>	<p>[1]刘文莲.Auto CAD 工程制图案例教程[M],北京理工大学出版社,2023年,第 4 版.</p> <p>[2]欧阳全会.AutoCAD 机械绘图基础教程与实训[M],北京大学出版社,2023.</p> <p>[3]缪君,张桂梅.计算机绘图[M],机械工业出版社,2020.</p> <p>[4]董祥国,潘婧.AutoCAD 2020 应用教程[M],南京东南大学出版社,2020.</p> <p>[5]CAD 辅助设计教育研究室.中文版 AutoCAD 2015 实用教程[M],人民邮电出版社,2017.</p> <p>[6]江道传 . 工程制 图与 CAD 课程教学改革探索与实践[J], 塑料工业,2024,52（04） .</p> <p>[7]穆浩志.基于“互联网+”的《工程制图》课程 CAD 上机实验教学研究与实践[J],图学学报,2017,38（05） .</p>
<b>修订时间</b>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 机动车鉴定与评估实践

<b>Module name</b> 课程名称	机动车鉴定与评估实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208516
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	Yu Kai
<b>Lecturer</b> 讲授教师	Yu Kai, Yu Xia, Wang Feng
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修 /3th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	实践的方法 (模拟、练习、现场教学), 3 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：174 学时=讲课 48 学时+自学 126 学时，16 周完成 2. 授课：每周 3 学时，含教学、讨论、实践 3. 自学：每周约8 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4.5		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》 《汽车电器与电子控制系统》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决机动车鉴定与评估中的实际问题。能够分析车辆技术状况、评估车辆价值，并提出合理的维修或改进方案。	R1

	CLO-2 学习成果-2	能够实施机动车鉴定与评估过程中的专业工程实践，能够列出解决方案。能够解释实践对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并解释在实践中应承担的责任，同时解释其对环境和社会可持续发展的影响。	R6
	CLO-3 学习成果-3	能够具备严谨的工作作风、为人民服务的情怀和为车辆安全负责的态度；良好的职业道德，逐步形成热爱本专业工作的情感。	R7
	CLO-3 学习成果-4	能够应用汽车服务工程领域涉及的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用这些知识。能够具备机动车鉴定与评估领域的管理能力和经济分析能力，使其能够在团队合作和项目管理中有效地做出决策，优化资源配置，提高经济效益。	R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>《机动车鉴定与评估实践》是一门专注于培养汽车行业专业人才的实用课程。本课程旨在教授学生如何对机动车的技术状况进行准确鉴定，并运用专业方法评估其市场价值。课程内容涵盖汽车构造原理、市场趋势分析、法律法规遵循以及实际评估技巧。通过学习，学生将掌握机动车外观、性能、安全等方面的检测技术，并能够独立完成机动车价值评估报告。本课程强调实践操作，结合案例分析和现场实习，使学生能够在真实工作环境中应用所学知识，为将来从事机动车交易、拍卖、保险定损等职业打下坚实基础。</p> <p>知识模块 1: 工具与设备使用(权重 4/48，级别:记忆)</p> <p>知识模块 2: 外观与内饰检查(权重 4/48，级别:理解+应用)</p> <p>知识模块 3: 性能测试(权重 4/48，级别:应用)</p>		

	<p>知识模块 4: 技术状况评估(权重 6/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 5: 价值评估(权重 6/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 6: 报告撰写与沟通(权重 8/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 7: 市场实习与交易流程(权重 8/48, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 8: 事故损伤评估与法律法规(权重 8/48, 级别: 应用)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和项目报告（50%），其中过程考核包括：平时表现(20%)+平时作业(30%)，项目报告 200 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 张宏宇. 机动车鉴定估价理论与实务[M]. 北京: 中国人民公安大学出版社, 2021.</p> <p>[2] 杜秀菊. 二手车鉴定与评估[M]. 北京: 机械工业出版社, 2018.</p> <p>[3] 吉林大学汽车工程系. 汽车构造[M]. 北京: 机械工业出版社, 2020.</p> <p>[4] 王建昕. 汽车性能与评估[M]. 北京: 清华大学出版社, 2019.</p> <p>[5] 李明. 汽车维修与鉴定技术[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022.</p> <p>[6] 陈志恒. 汽车检测与故障诊断技术[M]. 北京: 机械工业出版社, 2021.</p> <p>[7] 张瑞军. 以案例分析为导向的二手车鉴定与评估[J]. 时代汽车,2022.</p> <p>[8] 陈绍全, 黄保养. 机动车鉴定评估师技能人才考核评价体系的构建与应用[J]. 大众汽车, 2024.</p>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 汽车营销实践

<b>Module name</b> 课程名称	Automobile marketing practice
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208517
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	于霞
<b>Lecturer</b> 讲授教师	于霞、王凤
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Compulsory, 4th Semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	实践, 5 学时/周

<b>Work load</b> <b>工作量（周全部学时）</b>	1. 总学时：174 学时=讲课 80 学时+自学 168 学时，16 周完成 2. 授课：每周 5 学时，含线上学习、讨论、实践 3. 自学：每周约 10 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> <b>ETCS 学分</b>	6		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> <b>先修课程</b>	《汽车构造》 《汽车电器与电子控制系统》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  <b>学习成果及其对应的培养目标</b>	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> <b>课程学习成果，建议 3-4 个</b>	<b>Description</b> <b>描述</b>	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> <b>支持的毕业目标</b>
	CLO-1	能够总结汽车营销分析资料，通过理论研究解决实际汽车营销工程问题。	R5

	CLO-2	能够通过实践训练，完成系统的汽车营销服务综合实践学习，提高汽车营销实务操作能力，能独立完成汽车销售接待、产品介绍、业务洽谈等工作。	R6
	CLO-3	能够理论联系实际、配合团队，总结市场变化的调查分析，实践汽车营销组织活动的策划与实施。	R8
	CLO-4	能够具备与汽车行业人事沟通交流的能力，能主动参与汽车行业会议，有自己的思考和见识，能够撰写工作总结和报告，在会议上进行主题发言或者向领导汇报工作。	R9
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是根据汽车服务工程专业实践能力所设置的一门必选集中实践课程。课程内容主要包括汽车销售基本法则与技巧、消费者心理学、商务礼仪、客户服务管理、汽车产品介绍方法、汽车销售流程规范、汽车营销活动策划与执行等。通过课程学习，帮助学生熟练应用汽车营销的基本技能，熟悉汽车销售流程，应用消费者心理学、商务礼仪和客服管理，能独立完成客户接待、产品介绍、促成成交等流程，能以团队形式从市场角度进行分析论证、营销策划及执行。</p> <p>知识模块 1: 汽车销售实务(权重 8/80，级别:记忆)</p> <p>知识模块 2: 汽车商务礼仪(权重 16/80，级别:理解+应用)</p> <p>知识模块 3: 汽车消费者心理学(权重 18/80，级别:应用)</p> <p>知识模块 4: 汽车客户服务管理(权重 18/80，级别:理解+应用)</p> <p>知识模块 5: 汽车营销活动策划与执行(权重 20/80，级别:理解+应用)</p>		

<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和项目报告（50%），其中过程考核包括：平时表现(20%)+平时作业(30%)，项目报告 200 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 杨立君, 苑玉凤. 汽车营销[M]. 机械工业出版社, 2019, 第 3 版.</li> <li>2. 陈永革, 徐雯霞. 汽车营销原理与应用[M]. 机械工业出版社, 2015.</li> <li>3. 王莹. 汽车消费心理学[M]. 清华大学出版社, 2019.</li> <li>4. 孙同明. 汽车营销学实务[M]. 重庆大学出版社, 2018.</li> <li>5. 李先国, 曹献存. 客户服务管理[M]. 清华大学出版社, 2012.</li> <li>6. Rahim, M. A., Rahman, M. A., Rahman, M. M., Asyhari, A. T., Bhuiyan, M. Z. A., &amp; Ramasamy, D. (2021). Evolution of IoT-enabled connectivity and applications in automotive industry: A review. Vehicular Communications, pp.27.</li> <li>7. Chintalapati, S., &amp; Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. International Journal of Market Research,64(1), pp.38-68.</li> </ol>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name** 汽车服务实践

<b>Module name</b> 课程名称	Automobile serving practice
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208518
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	于霞
<b>Lecturer</b> 讲授教师	于霞、王凤
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	Compulsory, 4th Semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	实践, 2 学时/周

<b>Work load</b> <b>工作量（周全部学时）</b>	1. 总学时：116 学时=讲课 32 学时+自学 84 学时，16 周完成 2. 授课：每周 2 学时，含实践 3. 自学：每周约 5 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> <b>ETCS 学分</b>	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> <b>先修课程</b>	《汽车构造》 《汽车电器与电子控制系统》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> <b>学习成果及其对应的培养目标</b>	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> <b>课程学习成果，建议 3-4 个</b>	<b>Description</b> <b>描述</b>	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> <b>支持的毕业目标</b>
	CLO-1	能够通过信息搜集、文献检索查阅汽车服务分析的资料，能够解决实际汽车服务工程问题。	R5

	CLO-2	能够通过实践训练，完成系统的汽车服务综合实践学习，提高汽车客服接待能力，熟练操作汽车保险业务，为客户提供专业的汽车保险销售、理赔和续保等业务。	R6
	CLO-3	能够描述汽车服务行业的职业素养要求，包括职业道德、服务态度、安全意识等。能够具备创新思维和解决问题的能力，以适应不断变化的市场需求，适应产业技术升级，顺应国家政策方向。	R3、R7
	CLO-4	能够具备与客户有效沟通，提高客户满意度与客户粘性的能力，具备与汽车行业人事沟通交流的能力，能主动参与汽车行业会议，有自己的思考和见识，能撰写工作总结和报告，在会议上进行主题发言或者向领导汇报工作。	R9
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是根据汽车服务工程专业实践能力所设置的一门必选集中实践课程。课程主旨在于培养学生学习和熟悉汽车 4S 店中的前台接待、汽车客服与汽车保险的工作内容。其具体内容主要包括汽车服务基本法则与技巧、商务礼仪、客户服务管理、汽车保险产品介绍、汽车保险业务咨询、保险方案定制、理赔服务、客户关系维护等。通过课程学习，帮助学生熟练掌握汽车服务的基本技能，熟悉汽车服务流程，掌握客服商务礼仪和客户服务管理，能独立完成客户接待、汽车保险产品介绍、保险方案定制、理赔等流程，同时兼顾客户关系维护与市场推广的工作。</p> <p>知识模块 1: 汽车客服实务(权重 5/32，级别:记忆)</p> <p>知识模块 2: 汽车商务礼仪(权重 5/32，级别:理解+应用)</p>		

	<p>知识模块 3: 汽车保险基础(权重 2/32, 级别: 记忆)</p> <p>知识模块 4: 汽车保险实务(权重 11/32, 级别: 理解+应用)</p> <p>知识模块 5: 汽车客户服务管理(权重 9/32, 级别: 理解+应用)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和项目报告 (50%), 其中过程考核包括: 平时表现(20%)+平时作业(30%), 项目报告 200 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 裘文才. 汽车服务总论[M]. 机械工业出版社, 2021.</li> <li>2. 王林超. 汽车服务工程专业导论[M]. 人民交通出版社, 2021, 第 2 版.</li> <li>3. 鲁植雄. 汽车服务工程[M]. 北京大学出版社, 2010.</li> <li>4. 李先国, 曹献存. 客户服务管理[M]. 清华大学出版社, 2012.</li> <li>5. 王莹. 汽车消费心理学[M]. 清华大学出版社, 2019.</li> <li>6. Rahim, M. A., Rahman, M. A., Rahman, M. M., Asyhari, A. T., Bhuiyan, M. Z. A., &amp; Ramasamy, D. (2021). Evolution of IoT-enabled connectivity and applications in automotive industry: A review. Vehicular Communications, pp.27.</li> <li>7. Chintalapati, S., &amp; Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. International Journal of Market Research, 64(1), pp.38-68.</li> </ol>
<p><b>修订时间</b></p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name 汽车故障诊断实践**

<b>Module name</b> 课程名称	汽车故障诊断实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208519
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	匡恩鹏
<b>Lecturer</b> 讲授教师	匡恩鹏
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 5th Semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	教师中心的方法 (讲授)、实践的方法 (模拟、练习、现场教学), 5 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：252 学时=讲课 80 学时+自学 172 学时，16 周完成； 2. 授课：每周 5 学时，含讲课、讨论、提问； 3. 自习：每周 10.75 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考等；		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	9		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》《汽车发动机原理》《汽车电器与电子控制系统》等		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够列出汽车检测技术选择与设计的一般原则与方法，分析汽车常见故障现象及产生故障的原因，总结汽车故障的检测诊断排除方法。	R6

	CLO-2 学习成果-2	能够正确地根据汽车常见故障现象进行分析判断的能力，具备排除故障的实践操作能力。	R8
	CLO-3 学习成果-3	总结良好的职业操守和严格的纪律观念；具有团结协作的能力和 innovation 实践精神；具有严谨细致的工作作风和严肃认真的工作态度。	R9、R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>汽车检测与故障诊断技术是一门专注于汽车故障诊断、性能检测和维修技术的课程。系统地介绍了汽车检测与故障诊断的基础理论、检测方法、诊断原理，突出地反映了现代汽车检测与故障诊断的新技术、新设备、新方法。总结这门课程，将学习如何运用先进的检测设备和诊断工具，对汽车进行准确、高效的故障诊断和性能检测。</p> <p>知识模块 1：概述（权重 3/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：发动机故障诊断与检测（权重 21/48，级别：理解-分析）</p> <p>知识模块 3：底盘故障诊断与检测（权重 12/48，级别：理解-分析）</p> <p>知识模块 4：车身故障诊断与检测（权重 12/48，级别：理解-分析）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b> 学习和考试要求以及考试形式	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：平时表现 10%+平时作业 20%+阶段性测试 20%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>		
<b>Media employed</b> 所采用的媒体	教室、实验室、计算机、在线网站		
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1] 汽车故障诊断与检测技术，杜文锁，冯斌主编，化学工业出版社，2024 年，第 1 版第 5 次印刷。</p> <p>[2] 汽车检测与诊断技术，陈焕江主编，人民交通出版社，2022，第 3</p>		

	<p>版.</p> <p>[3] 汽车诊断与检测技术, 张建俊主编, 人民交通出版社, 2021, 第 5 版.</p> <p>[4] 汽车检测与诊断技术, 赵英勋主编, 机械工业出版社, 2020.</p> <p>[5] 匡恩鹏, 北汽新能源汽车电动空调压缩机故障分析与检修[D].青岛: 青岛恒星科技学院,2023.</p>
<p>修订时间</p>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name 电动汽车三电综合实践**

<b>Module name</b> 课程名称	电动汽车三电综合实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080207510
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	春季 Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	葛家丽
<b>Lecturer</b> 讲授教师	夏付芝,Limin Bai
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 3 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：126 学时=讲课 48 学时+自学 78 学时，16 周完成 2. 授课：每周 3 学时，含讲课、讨论、提问 3. 自学：每周约 4.9（4.875）学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4.5		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《汽车构造》、汽车电器与电子控制系统		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够 <b>描述并解释</b> 电动汽车的基本原理、结构以及三电系统的组成与工作原理，并能够 <b>实践</b> 电动汽车的日常维护和保养技能。	R1, R2

	CLO-2 学习成果-2	能够 <b>分析</b> 电动汽车的故障码，并能够 <b>应用</b> 故障诊断的基本流程和方法，能够 <b>解决</b> 实际故障问题。	R3,R4
	CLO-3 学习成果-3	培养出具备高尚职业道德的高素质技术人员，胜任新能源汽车的安装、调试、性能检验以及维修和技术管理工作。	R7
	CLO-3 学习成果-4	能够 <b>解决</b> 车辆不同工程问题时，能够总结的路线和实施的方案，对环境、社会具有保护和可持续发展意识。	R6,R7
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是汽车服务工程专业的一门必修的集中实践课程，理论性和实践性均较强，它既是前导课程《汽车构造》等的应用和深化，也为学生今后继续学习《智能网联汽车创新技术》以及应用汽车新技术打下一定的基础。通过学习本课程，使学生能够描述并解释电动汽车的基本原理、结构以及三电系统的组成与工作原理，并能够实践电动汽车的日常维护和保养技能，培养学生改进、研发、创新意识。</p> <p>知识模块 1：绪论（权重 4/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：纯电动汽车（权重 6/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 3：混合动力电动汽车（权重 6/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 4：燃料电池电动汽车（权重 6/48，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 5：电动汽车的电机驱动系统（权重 8/48，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 6：电动汽车的车载能量源系统（电池）（权重 6/48，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 7：电动汽车电动辅助系统（权重 6/48，级别：记忆+理解+分析）</p> <p>知识模块 8：电动汽车充电站（权重 6/48，级别：记忆+理解+分析）</p>		

<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>  <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末考试（50%），其中过程考核包括：课堂参与 15%+课后作业 15%+实验实训 20%，期末闭卷考试 100 分钟。</p>
<b>Media employed</b>  <b>所采用的媒体</b>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<b>Reading list</b>  <b>阅读清单</b>	<p>[1]《电动汽车原理与构造》,何洪文,北京交通大学出版社,2018.2</p> <p>[2]《电动汽车结构与原理》,赵立军,佟钦智主编,北京大学出版社,2012</p> <p>[3]《电动汽车动力电池应用技术》,姜久春,机械工业出版社,2017.12</p> <p>[4]《电动汽车充电站配电系统设计》,韦佳贝,北京交通大学出版社,2015.6</p> <p>[5]《电动汽车结构原理与维修》,朱升高 冯健 张德军,机械工业出版社,2021.12</p> <p>[6]中国大学 MOOC 网站: <a href="https://www.icourse163.org">https://www.icourse163.org</a></p> <p>[7]智慧树网站: <a href="https://www.zhihuishu.com">https://www.zhihuishu.com</a></p> <p>[8]陈珊.数据驱动下电动汽车三电系统的故障诊断方法及状态评估模型研究[D].广西大学,2024.</p> <p>[9]杜娟,廖伟,王尚林.纯电动汽车三参数换挡控制策略研究[J].现代车用动力,2024,(01):7-12+29.</p>
<b>修订时间</b>	<p>2024 年 7 月</p>

**Module name 汽车钣金和喷涂实践**

<b>Module name</b> 课程名称	汽车钣金和喷涂实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208520
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	程雪莲
<b>Lecturer</b> 讲授教师	崔洪伟、刘红燕、于凯
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	教师中心的方法(讲授)、实践的方法(模拟、练习、现场教学), 2学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 32 学时+自学 52 学时，16 周完成； 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问； 3. 自习：每周 3.25 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考等；		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	无		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	能够运用汽车钣金修复与喷涂工艺的核心技术原理，根据车身损伤类型（凹陷、锈蚀、断裂）制定修复方案。	R2
	CLO-2 学习成果-2	能够正确处理喷涂废弃物（如废漆渣、溶剂），落实绿色维修与 VOCs 减排要求。	R5

	CLO-3 学习成果-3	能够通过修复成果质量验收（如平整度 $\leq 1\text{mm}$ 、无色差、无流挂），培养精益求精的工匠精神与质量管控能力。	R10
	CLO-4 学习成果-4	能够在团队协作中完成复杂车身修复任务（如全车喷涂、结构性损伤修复），提升沟通与组织协调能力。	R10
<b>Content 内容简介</b>	<p>本课程是面向汽车车身修复领域的核心技能实践课程，旨在培养具备现代汽车钣金修复与喷涂工艺技术的复合型技能人才。课程以“理论支撑实践、实践强化技能”为理念，结合行业标准与职业需求，系统讲授车身结构认知、损伤评估、钣金修复及喷涂全流程技术。课程内容涵盖两大模块：<b>1. 钣金修复技术</b>，聚焦车身金属材料的特性与修复工艺，包括手工整形、焊接（点焊、MIG 焊）、车身测量与矫正技术，通过真实案例模拟车门凹陷修复、翼子板更换等任务，掌握使用整形机、三维测量仪等专业工具。<b>2. 喷涂技术</b>：从表面预处理（除锈、原子灰刮涂）到面漆喷涂与抛光，学习喷枪操作、调色匹配及缺陷处理（如流挂、橘皮纹），融入环保理念，推广水性漆使用与 VOCs 减排技术，强化规范操作与职业安全意识。</p> <p>知识模块 1：汽车机构与材料认知（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：钣金修复工艺（权重 16/32，级别：理解-应用）</p> <p>知识模块 3：表面预处理技术（权重 4/32，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 4：喷涂工艺操作（权重 2/32，级别：理解-创造）</p> <p>知识模块 5：质量检测与环保安全（权重 8/32，级别：理解-分析）</p>		
<b>Study and examination requirements and forms of examination</b>  <b>学习和考试要求以及考试形式</b>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和期末大作业（50%），其中过程考核包括：平时表现 40%+平时作业 60%，期末大作业 200 分钟。</p>		

<b>Media employed</b> <b>所采用的媒体</b>	计算机、中国大学 MOOC、智慧树、雨课堂
<b>Reading list</b> <b>阅读清单</b>	<p>[1] 汽车钣金与喷涂，刘涛主编，人民交通出版社股份有限公司，2018年，第1版。</p> <p>[2] 汽车钣金修复从入门到精通，刘春晖主编，化学工业出版社，2015。</p> <p>[3] 汽车车身钣金修复技术，黄靖淋，夏坤主编，人民交通出版社股份有限公司，2019。</p> <p>本课程除充分使用教材和参考书外，还将为学生提供网络资源（中国大学 MOOC、超星等），学生可根据个人实际情况作为拓展知识和视野选用。</p> <p><a href="https://www.icourse163.org/course/DLPU-1003047003">https://www.icourse163.org/course/DLPU-1003047003</a></p> <p><a href="http://fanya.chaoxing.com/portal">http://fanya.chaoxing.com/portal</a></p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name 工程仿真实践**

<b>Module name</b> 课程名称	工程仿真实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080201530
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	刘娟
<b>Lecturer</b> 讲授教师	高立轩, 刘涛
<b>Language</b> 语言	Chinese 中文
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory 必修, 6 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	教师中心的方法 (讲授)、实践的方法 (模拟、练习、现场教学), 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：84 学时=讲课 32 学时+自学 52 学时，16 周完成； 2. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问； 3. 自习：每周 3.25 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考等；		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	《三维建模设计实践》		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	应用工程仿真实践训练，能够综合运用 SolidWorks 软件和机械工程学科的基本原理和方法，仿真分析机械领域的问题，并应用文献研究分析机械工程领域，在产品装备等的设计、制造、开发、应用研究等方面的一般工程问题，并获得有效结论。	R2

	CLO-2 学习成果-2	应用工程仿真实践训练，学生们能熟练模拟机构的实际运动，分析机构的运动规律，研究机构静止或运行时的受力情况，最后总结分析和研究的数据，对机构模型提出改进和进一步优化设计。	R3
	CLO-3 学习成果-3	学生能够分析和评价机械工程领域的实践活动和复杂问题的解决方案，选择或设计出能满足工业生产的技术可行、经济合理、安全环保的机械结构，从而能够应对不断变化的产业技术升级与政策及市场变化。	R6
	CLO-4 学习成果-4	学生能够总结、应用工程管理原理与方法，对机械工程项目进行技术经济分析；提出合理的解决方法，并具有一定的组织、管理和领导能力。	R10
Content 内容简介	<p>本课程是机械工程专业的专业基础课，全面、系统地介绍使 SolidWorks 软件进行产品运动仿真与有限元分析的过程、方法和技巧，内容包括 SolidWorks Motion 模块动画制作、基本运动与 Motion 分析，SolidWorks Simulation 模块有限元分析概述、分析流程、网格控制、接触类型、对称设置、壳单元、梁单元、混合单元和运动仿真与分析综合范例等。课程以培养学生利用仿真技术解决工程问题的能力为核心，通过系统学习 SolidWorks 软件的仿真模块，帮助学生掌握现代工程分析的关键技能。</p> <p>知识模块 1：SolidWorks Motion 概述（权重 2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：SolidWorks Motion 运动仿真基础（权重 4/32，级别：理解+应用）</p> <p>知识模块 3：SolidWorks Simulation 概述（权重 4/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 4：SolidWorks Simulation 有限元分析（权重 6/32，级别：理</p>		

	<p>解-创造)</p> <p>知识模块 5: 网格控制 (权重 5/32, 级别: 理解-分析)</p> <p>知识模块 6: 接触设置 (权重 5/32, 级别: 理解-分析)</p> <p>知识模块 7: 对称和自平衡装配体 (权重 4/32, 级别: 理解-创造)</p> <p>知识模块 8: 网格类型 (权重 2/32, 级别: 理解-分析)</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核 (50%) 和期末大作业 (50%), 其中过程考核包括: 平时表现 40%+平时作业 60%, 期末大作业 200 分钟。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、中国大学 MOOC、智慧树、雨课堂</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[1] 《SOLIDWORKS Simulation 基础教程(2018 版)》,陈超祥,胡其登主编,机械工业出版社,2020 年</p> <p>[2] 《SOLIDWORKS 2018 中文版机械设计从入门到精通》,胡仁喜等编著,机械工业出版社,2019 年</p> <p>[3] 李慧民.基于 SolidWorks 的工业机器人码垛仿真设计[J].现代信息科,2024,8(22):194-198.</p> <p>[4] 徐颖梅,范一晨,杨子润.基于SolidWorks 的智能清洗机设计[J].科技创新与生产力,2024,45(11):110-112.</p> <p>[5] 姚志峰,石静.基于 SolidWorks 的工业机器人三维建模探究与实践[J].中国机械,2024,(31):39-42.</p> <p>[6] 王海明.结合 SolidWorks 及力学仿真的起重机机械结构设计技术[J].机械管理开发,2024,39(10):122-124.</p> <p>[7] 孟娜.基于 SolidWorks 的新式锁体结构设计及运动仿真[J].汽车画刊,2024,(06):92-94.</p>

修订时间	2024 年 7 月
------	------------

**Module name** 汽车美容实践

<b>Module name</b> 课程名称	汽车美容实践
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208521
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b>	秋季 Fall
<b>Contact person</b>	王凤
<b>Lecturer</b>	王凤、夏付芝、张佰琪、丁文勇、高立轩
<b>Language</b>	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	必修, 7 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 3 学时/周
<b>Work load</b> 工作量 (周全部学时)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 总学时: 126 学时=讲课 48 学时+自学 78 学时, 16 周完成</li> <li>2. 授课: 每周 3 学时, 含讲课、演示、现场教学等</li> <li>3. 自学: 每周 4.875 学时, 包括模拟、练习、讨论等。</li> </ol>
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4.5

<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	汽车服务工程生产实习		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b>  学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议3-4个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	学生能够针对汽车美容实践中的问题，选择合适的工具，使用恰当的技术，能够独立完成汽车外部清洗、汽车内饰清洁与护理、汽车设计与改装等美容项目。	R5
	CLO-2 学习成果-2	学生能够理解客户需求与人文关怀的概念，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	R7
	CLO-3 学习成果-3	理解并掌握汽车美容实践所涉及的美容原理与方法，能够分析影响汽车服务美容项目主要因素并提出应对的方法和措施。	R10

<p><b>Content 内容简介</b></p>	<p>《汽车美容实践》是汽车服务工程专业的一门必修课程，旨在培养学生掌握汽车美容与装饰的实操技能，提升其职业素养和就业竞争力，主要任务是使学生熟知汽车美容过程中常用的装饰件、工具、设备的使用方法，汽车美容的基本原则和操作技巧，汽车美容护理产品的特点、功能及使用方法，引导学生了解汽车美容行业的市场趋势及创业机会。</p> <p>实践项目模块 1：概述（权重 2/48，级别：记忆+理解）</p> <p>实践项目模块 2：汽车美容材料与工具（权重 6/48，级别：记忆+理解）</p> <p>实践项目模块 3：汽车外部美容技术（权重 10/48，级别：理解+应用）</p> <p>实践项目模块 4：汽车内饰清洁与护理（权重 10/48，级别：理解+应用+创造）</p> <p>实践项目模块 5：汽车设计与改装（权重 12/48，级别：理解+应用+创造）</p> <p>实践项目模块 6：汽车美容经营与管理（权重 8/48，级别：理解+分析）</p>
<p><b>Study and examination requirements and forms of examination</b></p> <p>学习和考试要求以及考试形式</p>	<p>课程考核包括过程考核（50%）和汽车美容实操考查（50%），其中过程考核包括：理论测试 40%+清洗模块训练 30%+美容模块训练 30%，汽车美容实操考查 1 次。</p>
<p><b>Media employed</b></p> <p>所采用的媒体</p>	<p>计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通</p>
<p><b>Reading list</b></p> <p>阅读清单</p>	<p>[8] 岳驰.汽车美容服务行业发展研究[J]. 内燃机与配件,2023,(02):112-114.</p> <p>[9] 黄慧荣.浅析我国汽车美容行业市场现状与发展前景[J].知识经济,2020,(13):58+60.</p> <p>[10] 龙诚.基于绿色维修的汽车美容行业发展策略探讨[J].南方农机,2019,50(15):196+210.</p> <p>[11] 周燕.汽车美容与装饰（第 4 版）[M].北京:机械工业出版社,2020.</p>

	<p>[12] 许玉芹,张宗辉.汽车美容[M].北京:机械工业出版社,2021.</p> <p>[13] 赵俊山,路永壮.汽车美容与装饰[M].北京:机械工业出版社,2019.</p> <p>[14] 姚时俊,闫彬祝.汽车美容[M].北京:机械工业出版社,2008.</p>
修订时间	2024 年 7 月

**Module name** 汽车服务工程生产实习

<b>Module name</b> 课程名称	汽车服务工程生产实习
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208522
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Spring
<b>Contact person</b> 课程负责人	FuZhi Xia
<b>Lecturer</b> 讲授教师	FuZhi Xia, YanYan Xu, XueLian Cheng, LiMin Bai
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 7 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	4. 总学时：84 学时=讲课 32 学时+自学 52 学时，16 周完成 5. 授课：每周 2 学时，含讲课、讨论、提问 6. 自学：每周 3.25 学时，包括课前预习、课后练习、复习备考。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	3		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	汽车美容实践		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	将课堂所学的理论知识应用于实际生产中，加深对专业知识理解。根据实习经历，撰写详细的实习报告，包括实习单位介绍、实习岗位描述、实习内容、实习收获和体会等，以反映实习成果和自身成长。	R1、R9

	CLO-2 学习成果-2	通过岗位实践，完成企业安排的各项实习任务，包括岗位实践、项目参与、技术学习等。能够应用汽车后市场的相关技能和操作方法。	R1
	CLO-3 学习成果-3	鼓励学生在实习过程中发现问题、分析问题、解决问题，并尝试设计创新性的解决方案。	R2、R3
	CLO-3 学习成果-4	培养学生的职业素养，包括吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信等职业精神，以及团队合作、沟通协调等能力。	R7、R8、R9
<b>Content 内容简介</b>	<p>《汽车服务工程生产实习》是汽车服务工程专业四年制本科的集中实践教学环节课程。通过实习使学生将所学理论知识与实际生产相结合，了解汽车后市场的新技术、新工艺和新标准，并能够概述相关典型工作岗位的工作流程、工作内容及核心技能。其主要内容包括：</p> <p>①企业实习，了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和运作模式，以及安全生产基本知识；②岗位实践，在汽车营销、汽车保险与理赔、汽车美容、汽车钣金与喷涂、汽车故障诊断等典型工作岗位上进行实践，掌握相关核心技能。通过本课程的学习，学生应按照实习计划和要求，完成企业安排的各项实习任务，包括岗位实践、项目参与、技术学习等。根据实习经历，撰写详细的实习报告，包括实习单位介绍、实习岗位描述、实习内容、实习收获和体会等，以反映实习成果和自身成长。接受学校和实习单位的考核与评价，包括实习表现、技能掌握情况、职业素养等方面，以检验实习效果。最终达到提高学生综合专业素质的目的。</p> <p>知识模块 1：岗前培训（权重：2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：岗位实习（权重：28/32，级别：记忆-评价）</p> <p>知识模块 3：考核（权重：2/32，级别：应用+评价）</p>		
<b>Study and</b>	课程考核包括过程考核（50%）和考查实操（50%），其中过程考核包		

<b>examination requirements and forms of examination</b>  学习和考试要求以及考试形式	括：平时表现情况 40%+出勤情况 30%+理论测试 30%，期末考查实操 1 次。
<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1]凌志杰.《安全生产常识》[M].北京:机械工业出版社,2013.</p> <p>[2] 柏昌利.《专业技术人员职业道德修养教程》[M].北京:西安电子科技大学出版社,2012.</p> <p>[3] 高俊杰,姚宝珍.《汽车服务工程》[M].北京:机械工业出版社,2018.</p> <p>[4]冯韬.《汽车生产中的 IT 技术》[M].北京:机械工业出版社,2014.</p> <p>[5]徐兆棠.《汽车服务管理》[M].北京:机械工业出版社,2022.</p> <p>[6]曾招进.数控加工技术在汽车制造工艺中的创新应用研究[J].时代汽车,2024,(23):157-159.</p> <p>[7]姚博文.汽车维修服务质量管理体系研究[J].汽车测试报告,2024,(07):16-18.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月

**Module name** 毕业实习

<b>Module name</b> 课程名称	毕业实习
<b>Module level</b> 课程级别	Undergraduate
<b>Code</b> 课程代码	3080208523
<b>Courses</b> 课程组名称	集中实践
<b>Semester</b> 学期	Fall
<b>Contact person</b> 课程负责人	FuZhi Xia
<b>Lecturer</b> 讲授教师	FuZhi Xia, YanYan Xu, XueLian Cheng, LiMin Bai
<b>Language</b> 语言	Chinese
<b>Relation to curriculum</b> 课程性质及开课学期	compulsory, 8 th semester
<b>Type of teaching, contact hours</b> 教学方法, 讲课时间 (周讲课学时)	讲授、演示, 模拟、练习、现场教学, 2 学时/周

<b>Work load</b> 工作量（周全部学时）	1. 总学时：112 学时=讲课 32 学时+自学 80 学时，16 周完成 2. 授课：每周2 学时，含讲课、演示、现场教学等 3. 自学：每周约 5 学时，包括模拟、练习等。		
<b>Credit points</b> ETCS 学分	4		
<b>Requirements according to the examination Regulations</b> 考试规则的要求	A student must have registered for the course.		
<b>Recommended prerequisites</b> 先修课程	汽车服务工程生产实习		
<b>Learning outcomes and their corresponding PLOs</b> 学习成果及其对应的培养目标	<b>Course Learning Outcome (CLO)</b> 课程学习成果，建议 3-4 个	<b>Description</b> 描述	<b>Supported Programme Learning Objective (PLOs)</b> 支持的毕业目标
	CLO-1 学习成果-1	将课堂所学的理论知识应用于实际生产中，加深对专业知识理解。根据实习经历，撰写详细的实习报告，包括实习单位介绍、实习岗位描述、实习内容、实习收获和体会等，以反映实习成果和自身成长。	R1、R9

	CLO-2 学习成果-2	通过岗位实践，完成企业安排的各项实习任务，包括岗位实践、项目参与、技术学习等。能够应用汽车后市场的相关技能和操作方法。	R1
	CLO-3 学习成果-3	鼓励学生在实习过程中发现问题、分析问题、解决问题，并尝试设计创新性的解决方案。	R2、R3
	CLO-3 学习成果-4	培养学生的职业素养，包括吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信等职业精神，以及团队合作、沟通协调等能力。	R7、R8、R9
<b>Content 内容简介</b>	<p>《毕业实习》是汽车服务工程专业四年制本科的集中实践教学环节课程。通过实习使学生将所学理论知识与实际生产相结合，了解汽车后市场的新技术、新工艺和新标准，并理解相关典型工作岗位的工作流程、工作内容及核心技能。其主要内容包括：①企业实习，了解企业的组织架构、规章制度、企业文化和运作模式，以及安全生产基本知识；②岗位实践，在汽车营销、汽车保险与理赔、汽车美容、汽车钣金与喷涂、汽车故障诊断等典型工作岗位上进行实践，应用相关核心技能。通过本课程的学习，学生应按照实习计划和要求，完成企业安排的各项实习任务，包括岗位实践、项目参与、技术学习等。根据实习经历，撰写详细的实习报告，包括实习单位介绍、实习岗位描述、实习内容、实习收获和体会等，以反映实习成果和自身成长。接受学校和实习单位的考核与评价，包括实习表现、技能掌握情况、职业素养等方面，以检验实习效果。最终达到提高学生综合专业素质的目的。</p> <p>知识模块 1：岗前培训（权重：2/32，级别：记忆+理解）</p> <p>知识模块 2：岗位实习（权重：28/32，级别：记忆-评价）</p> <p>知识模块 3：考核（权重：2/32，级别：应用+评价）</p>		
<b>Study and</b>	课程考核包括过程考核（50%）和考查实操（50%），其中过程考核包		

<b>examination requirements and forms of examination</b>  学习和考试要求以及考试形式	括：平时表现情况 40%+出勤情况 30%+理论测试 30%，期末考查实操 1 次。
<b>Media employed</b> 所采用的媒体	计算机、在线网站、恒星能力平台、学习通
<b>Reading list</b> 阅读清单	<p>[1]凌志杰.《安全生产常识》[M].北京:机械工业出版社,2013.</p> <p>[2] 柏昌利.《专业技术人员职业道德修养教程》[M].北京:西安电子科技大学出版社,2012.</p> <p>[3] 高俊杰,姚宝珍.《汽车服务工程》[M].北京:机械工业出版社,2018.</p> <p>[4]冯韬.《汽车生产中的 IT 技术》[M].北京:机械工业出版社,2014.</p> <p>[5]徐兆棠.《汽车服务管理》[M].北京:机械工业出版社,2022.</p> <p>[6]符瑛,吴为,闻一鸣,等.低碳环境下新能源汽车供应链技术创新合作减排决策[J].物流技术,2024,43(11):102-113.</p> <p>[7]姚博文.汽车维修服务质量管理体系研究[J].汽车测试报告,2024,(07):16-18.</p>
<b>修订时间</b>	2024 年 7 月