

湖南信息职业技术学院

汽车智能技术专业毕业设计标准

一、基本信息

课程名称	毕业设计	适用专业	汽车智能技术
课程代码		学时数	30
开设时间	第 5-6 学期	学 分	1

二、课程概述

毕业设计要符合高技能人才培养目标和专业相关技术领域职业岗位（群）的任职要求；课程对学生职业能力培养和职业素养养成要起主要支撑或明显的促进作用。

毕业设计是学生毕业前夕总结性的独立作业，是实践性教学最后一个环节。旨在检验学生综合运用所学理论、知识和技能解决实际问题的能力。在教师指导下，学生就选定的课题进行工程设计和研究，包括设计、计算、绘图、工艺技术、经济论证以及合理化建议等，最后提交一份报告。应尽量选与生产、科学研究任务结合的现实题目，是评定毕业成绩的重要依据，学生通过毕业设计答辩，成绩评定及格才能毕业。通过毕业设计，提高学生专业综合素养，具备技术技能知识，可以适应岗位需求，达到培养目标。

（一）课程的性质

《毕业设计（毕业项目综合训练）》课程是汽车智能技术专业的专业核心课程。《毕业设计（毕业项目综合训练）》课程是汽车智能技术专业教学过程重要综合性实践教学环节。通过专业综合能力训练项目的教学，旨在让学生综合运用所学的专业理论知识与基本技能，进行系统、完整、规范的汽车故障检修方案设计工作，起到全面测试学生在本专业设计理论与设计技能以及人文素养方面的综合素质的作用，达到对学生几年来专业学习成绩进行综合检验的目的。

前修课程：《汽车构造》、《汽车电子产品设计与制作》、《汽车电气与传感器检测技术》、《汽车电控技术》、《车载网络及通信技术》、《汽车单片机及局域网》、《汽车故障检测与维护保养》等；后续课程：《顶岗实习》。

（二）毕业设计实施思路

毕业设计课程设置的依据、毕业设计内容确定的依据（如工作任务完成的需要、高职院校学生的认知特点、相应职业资格标准），教学内容的序化情况及依据（授课内容选取的依据，授课顺序排序的依据）。鼓励与行业企业合作开发课程，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，理论与实践一体化。

通过完成汽车特定故障检修方案的设计，使学生了解应用综合能力制定解决实际问题的方案、方法、步骤等全过程，学会查阅有关技术资料，掌握汽车常见故障的检测、分析、诊断与排除的过程和方法，能利用汽车常用的检测设备与仪器进行汽车性能及故障的检测，能对故障检修进行方案设计，能用常用办公软件进行毕业设计的书面撰写、编辑和打印输出。

本案例方向主要训练学生对汽车常见故障的检测与排除、设计检修方案的能力；学生只需要选取任一个案例方向完成设计或制作任务。通过案例的学习与实践，让学生熟练掌握相关汽车常见故障检修的工作流程及相关技术，提高学生综合知识的应用能力，能达到毕业设计课程目标要求。

三、毕业设计目标

（一）总体目标

总体描述，即毕业设计对学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面的基本要求，学生学习该门课程后应达到的预期效果。

通过毕业设计，提高学生专业综合素养，养成良好的态度和习惯，培养创新和开拓精神，并具备技术知识更新和适应岗位需求变化的职业敏感，树立家国共担，手脑并用、争做大国工匠的学习精神。熟悉解决工程实际问题的一般方法、步骤；掌握汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电气设备构造与维修等专业基础知识；掌握发动机电控技术、底盘电控技术、汽车检测与维护保养、汽车故障诊断与排除等专业知识。掌握生产管理、经营管理、创新方法等基本理论知识。掌握综合运用所学理论知识和实践知识，独立分析和解决本专业范围内的工作技术问题的基本方法，具备综合分析故障原因、排除汽车常见故障的

能力；具备查阅科技文献资料、使用各种标准手册以及自主解决问题的能力；具备结合实际项目运用办公软件能力、书面及口头表达能力。

（二）具体目标

1. 知识目标

熟悉解决工程实际问题的一般方法、步骤；掌握汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电气设备构造与维修等专业基础知识；掌握发动机电控技术、底盘电控技术、汽车检测与维护保养、汽车故障诊断与排除等专业知识。掌握生产管理、经营管理、创新方法等基本理论知识。

2. 能力目标

通过完成汽车特定故障的检修方案的设计，使学生了解专业所学理论知识和实践知识，熟悉分析和解决本专业范围内的工作技术问题的基本方法，掌握综合分析故障原因、排除汽车常见故障的能力；具备查阅科技文献资料、使用各种标准手册以及自主解决问题的能力；具备结合实际项目运用办公软件能力、书面及口头表达能力；培养学生实际工作中严谨的工作作风及独立完成课题的工作能力。

3. 素质目标

通过本课程的学习，达到培养学生独立分析毕业设计课题的问题和解决问题的能力，有良好的心理素质，能够经受毕业设计过程中的挫折，不断进取、勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力；具有敬业精神，并在工作中有一定的社交能力，适应环境的能力；具有全局观念和组织协调能力；具有一定的质量意识和安全意识；具有创新和开拓精神，并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力。

四、毕业设计内容

根据各专业人才培养方案中人才培养目标、主要就业岗位或典型工作任务及其职业能力确定毕业设计的任务、内容内容模块（选题范围）。如表1（参考格式）

表1：汽车智能技术专业毕业设计内容与学时分配表（建议3-5个案例）

序号	设计选题	选题类型	主要设计任务	成果要求	主要成果	备注
1	汽车	方案	毕业设计选题、毕业设计课	训练学生对汽车常见	毕业设计作	

	电动助力转向系统的故障诊断与排除	设计类	题的开展、毕业设计作品的制作、毕业答辩	故障的检测与排除、设计检修方案的能力	品与答辩资料	
2	汽车自动变速器的检测与故障诊断	方案设计类	毕业设计选题、毕业设计课题的开展、毕业设计作品的制作、毕业答辩	训练学生对汽车常见故障的检测与排除、设计检修方案的能力	毕业设计作品与答辩资料	
3	发动机水温过高故障诊断与排除	方案设计类	毕业设计选题、毕业设计课题的开展、毕业设计作品的制作、毕业答辩	训练学生对汽车常见故障的检测与排除、设计检修方案的能力	毕业设计作品与答辩资料	
.....						

说明：1. 选题类型由各专业自行规定；
2. 呈现方式：可以列表，也可根据各专业特点选择不同的呈现方式。

五、指导教师要求

建议从专业技术职称、专业能力、职业道德等方面进行描述。

指导教师的要求：指导教师一般要求专业能力较强，有一定科研经验，对该课题内容熟悉的具有讲师职务以上的教师担任。助教不单独承担指导工作。指导学生人数一般不超过学校规定。指导教师确定后，不能随意更换。

指导教师的职责：

1. 编制毕业设计任务书，做好毕业设计前的准备工作。
2. 向学生下达毕业设计任务书，帮助学生了解并熟悉课题的目的、意义、内容；指导学生选好毕业设计课题，把好“选题关”，并提出明确要求。
3. 审查学生毕业设计的总体方案及研究思路、步骤、方法 完成条件及预期目标。
4. 定期检查并指导学生的毕业设计工作，从阅读、检索文献及谋篇布局、行文格式、文字表达、选题和创新性等方面对学生进行全程指导。
5. 指导学生正确撰写毕业设计，评阅每份毕业设计的全部资料，写出评定意见。
6. 审查学生参加毕业设计答辩的资格。
7. 对学生提交的定稿毕业设计进行网上检索，杜绝抄袭，指导学生恰当地使

用相关资料，端正文风。

六、毕业设计主要流程

(从选题指导到最后答辩的整个流程)

序号	主要流程	主要材料	时间
1	指导教师准备毕业设计课题和任务书	毕业设计参考选题表	第4 学期暑假
2	学生选题	毕业设计学生选题表	第5 学期第1 周 -第2 周
3	建立指导教师与学生联系	学生名单及联系表	第5 学期第1 周 -第2 周
4	指导教师下发任务书	任务书	第5 学期第1 周 -第2 周
5	毕业设计指导	指导记录	第5 学期第1 周 -第8 周
6	毕业设计中期检查	毕业设计指导记录表	第5 学期第5 周 -第6 周
7	毕业设计作品和文档提交	指导记录表、任务书、无法联系的学生名单及毕业设计进展情况说明； 毕业设计文档(含电子版)、源代码、应用程序、答辩PPT	第5 学期第7 周 -第8 周
8	毕业设计答辩	答辩记录表，学生成绩统计表	第5 学期第8 周 -第9 周
9	毕业设计成果展示	学生毕业设计成果空间网址表(毕业设计管理系统)	第6 学期第1 周 -第2 周

七、考核方式与标准

(一) 考核方案

毕业设计成绩组成：过程成绩(指导老师给定)与答辩成绩(答辩小组)。
建议比例为5:5(建议5:5)。

以电子信息大类专业的产品设计类为例

考核环节	考核内容(项目)		考核方法	比例
过程考核	1	态度纪律	指导老师评定	10%
	2	设计过程	指导老师评定	10%
	3	任务书	指导老师评定	10%

	4	成果报告	指导老师评定	20%
	5		
答辩和成果质量	1	成果科学性	答辩委员会评定	10%
	2	成果规范性	答辩委员会评定	10%
	3	成果完整性	答辩委员会评定	10%
	4	成果实用性	答辩委员会评定	10%
	5	答辩	答辩委员会评定	10%
合计				100%

(二) 考核标准

根据学校相关文件规定，毕业设计成绩分四个等级，即优秀（85-100分）、良好（70-85分）、合格（60-70分）、不合格（60分以下）。毕业设计成绩不及格者不能毕业。控制成绩优秀的人数比例，一般应不高于20%。

考核环节	考核内容(项目)	优秀标准	良好标准	合格标准
过程考核	1 态度纪律	工作态度认真，模范遵守纪律，运用各种设计方法分析和解决问题。全面完成毕业设计任务，能灵活、正确、综合运用本专业基础理论，专业技术理论分析和解决问题。	工作态度认真，遵守纪律，运用各种设计方法分析和解决问题。全面完成毕业设计任务，能综合运用本专业基础理论，专业技术理论分析和解决问题。	工作态度认真，遵守纪律。全面完成毕业设计任务，能运用本专业基础理论，专业技术理论分析和解决问题。
	2 设计过程	毕业设计过程合理，进行有序，设计项目启动、设计任务规划、资料查阅、参数确定、设计方案拟定、设计方案修订、设计成果成型等基本过程等记录完整。技术标准运用正确，分析、推导逻辑性强；有关参数计算准确，中间数据详实、充分、明确、合理；引用的参考资料、参考方案等来源可靠	毕业设计过程比较合理，进行有序，设计项目启动、设计任务规划、资料查阅、参数确定、设计方案拟定、设计方案修订、设计成果成型等基本过程等记录完整。技术标准运用正确，分析、推导逻辑性强；有关参数计算准确，中间数据详实、充分、明确、合理；引用的参考资料、参考方案等来源可靠	毕业设计过程基本合理，进行有序，设计项目启动、设计任务规划、资料查阅、参数确定、设计方案拟定、设计方案修订、设计成果成型等基本过程等记录完整。技术标准运用正确，分析、推导逻辑性强；有关参数计算准确，中间数据详实、充分、明确、合理；引用的参考资料、参考方案等来源可靠

	3	任务书	<p>毕业设计选题符合本专业培养目标；设计任务体现学生进行需求分析、信息检索、方案设计、资源利用、作品（产品）制作、成本核算等专业能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。</p> <p>毕业设计选题贴近生产、生活实际或来源于现场实际项目；具有一定的综合性和典型性；有助于培养学生综合运用所学的专业知识和专业技能解决专业领域中实际问题的能力</p>	<p>毕业设计选题较好符合本专业培养目标；设计任务体现学生进行需求分析、信息检索、方案设计、资源利用、作品（产品）制作、成本核算等专业能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。</p>	<p>毕业设计选题基本符合本专业培养目标；设计任务体现学生进行需求分析、信息检索、方案设计、资源利用、作品（产品）制作、成本核算等专业能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。</p>
	4	成果报告	<p>毕业设计成果报告充分应用了本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，要素完备，表达准确。完整体现任务书的规定要求；成果报告书全面概述了毕业设计实施的全过程并总结了毕业设计的收获、作品（产品）特点等；相关文档排版规范、文字通畅，表述符合行业标准的的要求；有创意，可以有效解决生产、生活实际问题。</p>	<p>毕业设计成果报告比较充分应用了本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，要素完备，表达准确。完整体现任务书的规定要求；成果报告书全面概述了毕业设计实施的全过程并总结了毕业设计的收获、作品（产品）特点等；相关文档排版规范、文字通畅，表述符合行业标准的的要求；可以有效解决生产、生活实际问题。</p>	<p>毕业设计成果报告基本可以应用本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，要素完备，表达准确。完整体现任务书的规定要求；成果报告书全面概述了毕业设计实施的全过程并总结了毕业设计的收获、作品（产品）特点等；相关文档排版规范、文字通畅，表述符合行业标准的的要求；可以有效解决生产、生活实际问题。</p>
答辩和成果质量	1	成果科学性	<p>产品设计相关技术文件表达准确</p>	<p>产品设计相关技术文件表达准确</p>	<p>产品设计相关技术文件表达准确</p>
			<p>设计方案科学、可行，技术原理、理论依据选择合理，有关参数计算准确，分析、推导正确且逻辑性强</p>	<p>设计方案可行，技术原理、理论依据选择合理，有关参数计算准确，分析、推导正确</p>	<p>设计方案依据选择合理，有关参数计算准确，分析、推导正确</p>
			<p>应用了本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，满足成本、环保、安全等方面要求</p>	<p>应用了本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，较好满足成本、环保、安全等方面要求</p>	<p>应用了本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备，基本满足成本、环保、安全等方面要求</p>
	2	成果规范性	<p>原理图、装配图、程序流程图、程序清单、元器件清单等应正确、清晰、规范，符合国家或行业标准</p>	<p>原理图、装配图、程序流程图、程序清单、元器件清单等比较正确、清晰、规范，符合</p>	<p>原理图、装配图、程序流程图、程序清单、元器件清单等基本正确、清</p>

			国家或行业标准	晰、规范,符合国家或行业标准
		设计方案说明书条理清晰,体现了产品设计思路和过程,展示了设计成果,格式、排版规范,参考资料的引用等标识规范准确	设计说明书条理清晰,体现了产品设计思路和过程,良好展示了设计成果,格式、排版规范,参考资料的引用等标识规范准确	设计说明书条理清晰,体现了产品设计思路和过程,基本展示了设计成果,格式、排版规范,参考资料的引用等标识规范准确
3	成果完整性	设计体现了任务书的规定要求	设计良好体现了任务书的规定要求	设计基本体现了任务书的规定要求
		毕业设计说明书完整记录产品功能(需求)分析、设计方案分析和拟定、技术参数确定、设计方案成型、产品功能效果分析等基本过程	毕业设计说明书完整记录产品功能(需求)分析、设计方案分析和拟定、技术参数确定、设计方案成型、产品功能效果分析等基本过程	毕业设计说明书完整记录产品功能(需求)分析、设计方案分析和拟定、技术参数确定、设计方案成型、产品功能效果分析等基本过程
		设计资料、要素完整,系统展现设计成果。	设计资料、要素完整,系统展现设计成果。	设计资料、要素完整,系统展现设计成果。
4	成果实用性	产品达到设计的功能和技术指标要求;	产品较好达到设计的功能和技术指标要求;	产品基本达到设计的功能和技术指标要求;
		能解决企业生产、社会生活中的实际问题,有一定应用价值。	能解决企业生产、社会生活中的实际问题,有一定应用价值。	能解决企业生产、社会生活中的实际问题,有一定应用价值。
5	答辩	思路清新;语言表达准确,概念清楚,论点正确;方法科学,分析归纳合理。	思路清新;语言表达准确,概念清楚,论点正确;方法科学,分析归纳较合理。	思路清新;语言表达准确,概念清楚,论点正确;方法科学,分析归纳基本合理。
		回答问题有依据,基本概念清楚。问题回答简明准确。	回答问题有依据,基本概念清楚。问题回答较简明准确。	回答问题有依据,基本概念清楚。问题回答基本简明准确。

标准执笔人: 李卫、XXX、.....

标准审核人:

管理学院部: 机电工程学院

定稿日期: 2021年8月10日