



内蒙古机电职业技术学院
美善之至道 一善之至道
INNER MONGOLIA TECHNICAL COLLEGE OF MECHANICS AND ELECTRICS

软件技术专业

人才培养方案

专业代码:	510203
适用年级:	2023 级
专业负责人:	刘海涛
制定时间:	2023.09
系部审批人:	
学院审批人:	



目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向与岗位职业能力分析	3
五、培养目标与培养规格	3
六、课程设置与要求	6
七、教学进程总体安排	13
八、人才培养的实施与保障	14
九、毕业要求	22



一、专业名称及代码

软件技术 (510203)

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年

四、职业面向与岗位职业能力分析

表 1 专业职业面向表

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书
电子与信息大类(51)	计算机类(5102)	软件和信息技术服务业(65)	计算机程序设计员(4-04-05-01)、 计算机软件测试员(4-04-05-02)、 计算机软件工程技术人员(2-02-10-03)	Java 工程师 Web 前端工程师	JavaWeb 程序设计员、Web 前端开发工程师

表 2 专业岗位能力分析

主要岗位类别	典型工作任务	能力要求
Java 工程师	主要从事企业级应用软件、商业网站的需求分析、架构设计、开发及测试工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够熟练运用 JavaSE/JavaEE 核心 API 进行应用开发。 2. 良好的 Java Web 网络编程能力。 3. 熟悉 JavaScript、HTML5、DIV/CSS、Jquery 等前端开发技术。 4. 具备 MySQL 等数据存储及数据库编程能力。 5. 具备基本计算机和外语知识，软件工程及敏捷开发相关知识良好的职业道德，良好的表达、沟通、协作能力。
Web 前端工程师	主要从事产品的前端架构设计、组件及功能的设计、开发与实现主要。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 良好的前端编程能力，能够熟练运用 JavaScript、HTML5、DIV/CSS3 等前端开发技术 2. 熟悉 HTTP 协议基础，精通 DOM 编程、熟悉 XML、JSON 数据格式及相关传输、解析操作 3. 熟悉常用 Web 前端开发工具和开发方法 4. 具备基本计算机和外语知识，软件工程及敏捷开发相关知识良好的职业道德，良好的表达、沟通、协作能力

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标



本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平、人文素养，良好的职业道德、科学素养、创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业的 Java 工程师、Web 前端工程师等职业群，能够从事软件开发等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和参加有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，强化本专业核心技术技能养成，适应岗位（群）需要，总体上须达到以下要求：

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1 ~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1 ~2 项艺术特



长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 掌握面向对象程序设计的基础理论知识。

(4) 掌握数据库设计与应用的技术和方法。

(5) 掌握 Web 前端开发设计的方法。

(6) 掌握 Java 软件开发平台相关知识。

(7) 了解软件项目开发与管理知识。

(8) 了解软件开发相关国家标准和国际标准。

2. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有良好的团队合作与抗压能力。

(4) 具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力。

(5) 具有简单算法的分析与设计能力，并能用 Java 等编程实现。

(6) 具有数据库设计、应用与管理能力。

(7) 具有软件界面设计能力。

(8) 具有桌面应用程序及 JavaWeb 应用程序开发能力。

(9) 具有软件项目文档的撰写能力。

(10) 具有软件的售后技术支持能力。



(11) 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

六、课程设置与要求

(一) 公共基础课程

表 3 公共基础课课程设置及要求表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	应用数学	本课程旨在提高学生的基础知识水平，完善知识结构，进一步培养学生的逻辑思维能力以及严谨求实的科学态度；提高学生运用数学知识及数学思维解决实际问题的能力；为学生学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和职业生涯发展奠定良好的基础。	本课程主要内容包括函数、极限与连续、导数及其应用、不定积分、定积分等。根据专业不同对一些知识的侧重点也做了相应的要求。	本课程教材选用的是“十三五”规划教材《新编高等数学》；教学中信息化手段与板书相结合，采用“创情境、析原理、探方法、享结果、强能力、会应用”六步教学方法；学习评价方式主要是形成性评价(40%)与考核评价(60%)相结合。
2	大学英语	本课程为学院各专业学生所必修的一门公共基础课。旨在培养学生扎实的英语语言知识和职场环境下运用英语的基本能力，激发学生的英语学习兴趣，掌握良好的语言学习方法，提高学生的人文素养和职业能力，为学生今后专业英语的学习、就业竞争力的提升及未来的可持续性发展打下必要的基础。	本课程主要包括词汇、语法、阅读、听力、简单口语学习训练以及简短的应用文写作。教学内容中关于教育、友谊、健康、节日、电影、环保、快餐、购物等方面的题材与学生的学习、生活紧密相关，突出了高职高专培养实用性人才的目的。	本课程教材选用上海外语教育出版社新标准高职公共英语系列教材《实用综合教程(精编版)》，采用情境教学法、视听法、讲授法与任务型教学法相结合的方法，辅助以现代信息技术方法和手段进行教学；考核评价以形成性评价(40%)和终结性评价(60%)相结合的方式进行。
3	高职语文	本课程旨在使学生掌握常用应用文写作的知识与技巧，以适应在校及毕业后学习、科研、工作的写作需要，为其可持续发展提供必要的保证。	本课程内容主要包括事务、公文、日常、科技文书、传播文稿 5 大类 30 多个文种的写作方法，着重讲授上述各文种写作的内容与形式，同时兼顾中国文化经典的传承。	本课程选用校本教材《高职应用语文》及参考书《中国文化经典读本》，采用讲授教学法，借助电子课件，课程考核采取平时考核(40%)和结课考核(60%)相结合的方式进行。



4	思想道德与法治	<p>本课程是是教育部规定的高等学校思想政治理论课核心课程，是高校各专业的必修课，本课程以马克思主义为指导，以毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。</p>	<p>本课程主要内容包括树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定理想信念，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，锤炼道德品格，学习法治思想，提升法治素养等。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，新生第1学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。教材为马工程教材。</p>
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过系统学习马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，提高当代大学生掌握基本理论、联系实际分析问题和解决问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。</p>	<p>本课程主要内容包括马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果，毛泽东思想及其历史地位，新民主主义革命理论，社会主义改造理论，社会主义建设道路初步探索的理论成果，中国特色社会主义理论体系的形成发展，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，在第2学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。教材为马工程教材。</p>
6	形势与政策	<p>本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是大学学生的必修课程。是以国内外重的热点问题为契机，适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。</p>	<p>本课程主要内容包括加强党的建设，经济社会发展，涉港澳台事务，国际形势政策等(具体教学内容，每一学期都会变化)。</p>	<p>本课程教材选用中宣部教育部指定教材，采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。</p>



7	铸牢中华民族共同体意识	<p>通过课程教学，要求学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。要求学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，推动中华民族共同体建设，铸牢中华民族共同体意识。为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。</p>	<p>本课程主要内容包括习近平关于加强和改进民族工作重要思想，铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线，坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路加强中华民族大团结，坚持和完善民族区域自治制度，推进中华民族共有精神家园建设，促进各民族交往交流交融，推动各民族共同走向社会主义现代化，依法治理民族事务，加强和完善党对新时代民族工作的全面领导。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，在第4学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分），包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。教材为自治区指定教材。</p>
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过本课程的学习，理解习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。更好用党的创新理论铸魂育人，引导青年学生树立正确的世界观、人生观、价值观，落实立德树人根本任务，努力成为担当民族复兴大任的时代新人具有重要意义。</p>	<p>全面反映了马克思主义中国化时代化最新成果，反映了新时代伟大实践和伟大变革，习近平新时代中国特色社会主义思想在内容上统摄了政治、经济、文化、社会、生态、文明、安全、强军、外交、党建等社会发展的方方面面，其主体内容体系概括为“十个明确”、“十四个坚持”和“十三方面成就”六个坚持”。</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分），包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。</p>
9	大学生职业发展与就业指导	<p>课程建设与实施，以满足行业企业人才综合能力需求为指导，以加强课程思政建设、立德树人为根本任务，对学生进行职业生涯教育和职业理想教育，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。</p>	<p>主要内容包括四个模块，职业世界探索、自我定位、基本职业素养与实践训练、求职技能训练</p>	<p>本课程教学要通过职业生涯规划理论与实践、职业发展核心能力的理论与实践、就业创业教育的理论与实践，启发、帮助、引导大学生正确地进行自我分析与评价，了解职业概况和社会需求，把握现行就业政策，树立正确的择业观念，根据自身特点和社会需求，形成不同的就业取向，进行初步的职业生涯规划。</p>



10	创新创业基础	本课程的教学重点在于教授学生创新创业知识、培育创新意识、培养创业精神、锻炼创业能力，致力于使学生构建对创新创业的基础认知，激发其学习创新创业的积极性与提升双创素养的主观能动性，着重培养学生创新与创业思维。	主要内容包括八个模块，初识创新创业、培养创新思维、掌握创造技法、提升创新技能、创业者与创业团队、商机识别与资源整合、商业模式开发与论证、计划书撰写与项目路演。	本课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，训练学生的创新思维，塑造学生的创业观念，培养一批高素质双创人才。
11	信息技术	通过本课程学习，使学生了解当前信息技术的发展向，掌握计算机系统的组成及 Windows 操作系统的日常使用，熟练掌握办公软件的使用和互联网信息检索，进而培养学生提高学生的信息素养，满足和适应信息化社会对大学生基本素质的要求。	本课程主要学习内容为： 1. 计算机系统组成、WINDOWS 基本操作、计算机网络及 Internet 应用 2. 信息查询检索。 3. WORD 文字处理软件、EXCEL 表格处理软件及 PowerPoint 演示处理软件。	本课程教学采用项目驱动、案例教学相结合的教学方法；考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、实操)。
12	大学体育	本课程是一门以身体练习为主要手段，以增进学生健康为主要目标的必修公共课程，是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。通过学习和掌握体育与健康的基础知识与技能，发展学生的个性和创造性，培养学生的主体意识和活泼愉快，积极向上的，勇于探索以及克服困难的良好品质。	本课程主要开设篮球，足球，排球，乒乓球，健美，素质拓展，饮食与健康，体育欣赏，安全教育及身体素质练习等项目，使学生能够更好的达到锻炼身体的目的。	本课程采用理论与实践相结合的教学方式，在相关运动场地完成；考核评价采用项目考核和平时成绩相结合的方式进行。
13	大学生心理健康教育	通过心理健康知识的学习与相关活动的体验，帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识；能正确认识、悦纳自我，同时掌握一定的心理调节技能，预防和缓解心理问题，优化心理品质，以培养适应社会发展需要的高素质技术技能人才。	本课程主要内容包括什么是心理健康，心理健康的重要性，大学阶段会出现的心理问题以及适应问题，良好的学习方法和习惯，健全人格，人际交往技巧、调节人际关系，正确的爱情观，职业生涯规划、正确的择业观等。	本课程选用教材为《大学生心理健康教程》，教学过程以活动为载体，将现代教育技术与课程教学有机结合，使学生在教师的引领下通过参与、体验、分享等方式获得成长；本课程以过程性考核为主评定成绩，采用百分制。
	军事理论	本课程以习近平总书记强军思想为遵循，全面贯彻党的教育方针、新	本课程主要教学内容包括中国国防、国家安全、军事思想、信息化装	本课程教学中注重理论联系实际，采取线上线下混合式教学以及



14		时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	备、现代战争等模块。	讲座的方式教学。课程考试由学院统一组织实施，考试成绩按百分制计分。
15	军事训练	本课程与新时代军队与国防建设发展相适应，通过军事训练，使学生掌握基本军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，培养具有一定专业技能的国防后备人才。	本课程主要内容包括解放军条令学习、队列训练、综合军事技能训练、内务整理、三大步法训练、军训基本要领、唱军歌等。	本课程采取实践教学的方式，集中训练3周完成。考核评价由学院和承训教官共同组织实施，侧重过程考核，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。
16	劳动教育	通过课程教学，帮助学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。从党的百年奋斗征程中把握新时代民族工作的历史方位和重要使命，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。	习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想、铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线、坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路、加强中华民族大团结共圆伟大中国梦。	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。
17	国家安全教育	国家安全教育课程重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，牢固树立国家利益至上观念，树立安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	国家安全教育内容包括：政治安全、军事安全、国土安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络与信息安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、太空安全、深海安全、极地安全、生物安全等。	本课程采用线上教学，通过交互式多媒体形式展现，让学生在寓教于乐的过程中掌握国家安全知识。考核方式：总评成绩=期末成绩(60分)+平时成绩(40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践)。
18	入学教育	通过本课程的学习，了解专业发展方向，明确学习目标，了解学院各类规章制度，端正专业思想，迅速转变角色，尽快适应新的学习和生活，争做优秀大学生。	本课程主要内容包括知校爱校教育、适应性教育、专业思想教育、纪律文明教育、安全教育、党建团建、团队素质拓展训练、创新创业大赛和职业技能大赛宣传等。	本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。



19	毕业教育	<p>毕业教育是高校思想政治教育工作的重要环节，主要目的是引导和帮助学生牢固树立正确的价值观念和崇高的道德情操，正确看待当前的就业形势，积极转变就业观念，做好走向社会的准备。</p>	<p>本课程主要以企业文化宣讲、安全教育、顶岗实习动员等各种形式的讲座，以及各类实践教育活动为主促使毕业生顺利毕业、就业。</p>	<p>本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。</p>
----	------	---	---	-------------------------------

(二) 专业（技能）课程

表 4 软件技术专业专业（技能）课程设置及要求表

课程	目标	主要内容	教学要求	备注
Java 开发基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Java 基本数据结构和数据类型。 2. 能够使用 Java 语言完成基本的编程逻辑。 3. 理解面向对象的编程理念。 	<p>变量、运算符和表达式、数据类型、分支结构、循环结构、数组、方法、类和对象。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 96 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《Java 开发基础》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	<p>1+X JavaWeb 开发系列课程</p>
Web 基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握 HTML 基本语法，掌握常用标签、元素的使用法。 2. 熟练掌握 CSS 基本语法，掌握常用属性的用法，能够实现一些常用的 UI 效果。 	<p>HTML 文本、图像和链接、表格、列表、结构标记、表单、CSS 基本语法、尺寸与边框、背景、渐变、浮动等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 48 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《Web 前端开发任务教程》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	<p>1+X Web 前端开发系列课程</p>
Java 面向对象程序设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Java 面向对象编程的基本概念和特征。 2. 能够运用面向对象的设计理念设计程序逻辑。掌握 Java 核心 API 的使用方法。 3. 能够熟练运用 I/O 流进行输入输出相关编程操作。 4. 理解线程和进程的概念，熟练掌握多线程编程技术。 	<p>访问控制、全局控制、封装、继承、多态、抽象类、接口、内部类字符串操作、正则表达式和包装类、集合框架和集合操作、异常处理、Java I/O 及多线程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 120 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《Java 高级开发》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	<p>1+X JavaWeb 开发系列课程</p>



MySQL 数据库	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握 SELECT 操作。 2. 熟练掌握 DML 操作。 3. 掌握常用的 DDL 操作。 4. 掌握数据库设计的基本原则和编程基础。 	数据库原理及使用、空值操作、SQL 基础查询、SQL 关联查询、SQL 高级查询、视图、序列、索引、约束。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 60 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《MySQL 数据库原理及应用》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	1+X Web 前端开发系列课程
网站开发技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. JavaWeb 基础 Servlet 的基本应用。 2. 掌握会话跟踪、JSP 基础、JDBC 事务。 3. 掌握 el 和 jstl。 4. 掌握过滤器和监听器。 5. 掌握 ajax 与 json 数据的读写。 6. 掌握文件上传和下载。 	Servlet 基础、JSP 基本语法及运行原理、转发和重定向、JSP 开发常见问题 状态管理 - Cookie、状态管理-Session、过滤器和监听器、EL 表达式、JSTL。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 120 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《Java Web 项目实战教程》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	1+X JavaWeb 开发系列课程
JavaScript	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握 JavaScript 基本语法。 2. 熟练掌握数据类型、运算符和条件控制。 3. 能够使用 JavaScript 实现常用的页面交互功能。 	运算符和表达式函数、分支结构、循环结构、数组的创建和使用、常用对象的操作、常用函数的使用方法、面向对象的设计。	<ol style="list-style-type: none"> 1.60 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《JavaScript 前端开发案例教程》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	1+X Web 前端开发系列课程
数据结构	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解数据结构的基本概念和术语，熟悉算法的概念及特点。 2. 掌握线性表、栈、队列等线性结构的基本操作。 3. 掌握树、图等非线性结构的基本操作。 	数据结构基础、算法、线性表、栈、队列、树、图	<ol style="list-style-type: none"> 1.60 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《数据结构》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	
软件建模与设计	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解面向对象设计的概念和原则。 2.理解建模的目的和原则。 3.掌握主流的 UML 设计工具。 4.掌握用例图、类图等的概念和设计方法。 5.掌握常见设计模式。 	面向对象设计原则、建模、UML 设计、用例图、类图、顺序图、状态图、活动图、协作图、构件图、常用设计模式。	<ol style="list-style-type: none"> 1.60 学时。 2. 使用工单课堂，实行理实一体化教学。 3. 教材：《软件建模与设计》。 4. 采用工单制教学模式，机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	



企业级项目开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握 Spring 框架的用法。 2. 熟悉 Spring+JDBC 获取数据的方法。 3. 熟悉 Mybatis 框架的用法，能够使用 Spring 整合 Mybatis 应用。 4. 熟悉 Ajax 开发技术，能够使用 Ajax 实现异步请求更新。 	<p>Spring+Spring MVC、Spring 与 Mybatis 的整合及应用、Ajax、企业级项目环境搭建、Mybatis 动态 SQL、Spring 与 Ajax、Mybatis 关联映射、SpringAOP、Spring 事务处理。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 60 学时。 2. 实行理实一体化教学。 3. 教材：企业 Java 工程师电子教材。 4. 采用课堂笔记在机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	<p>1+X JavaWeb 开发系列课程</p>
软件测试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握软件测试工作流程和测试分类。 2. 掌握白盒测试和黑盒测试用例设计。 3. 掌握单元测试、系统测试、功能测试工具、性能测试工具。 4. 掌握测试技巧，熟练使用测试报告和缺陷测试报告。 	<p>软件测试、软件开发过程、软件缺陷与故障、软件质量模型、软件测试过程、白盒测试和黑盒测试用例设计、单元测试、系统测试、功能测试工具、性能测试工具、测试报告和缺陷测试报告。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 60 学时。 2. 实行理实一体化教学。 3. 教材：《软件测试》。 4. 采用课堂笔记在机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	
移动应用开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解 vue.js 与 uni-app 前端移动应用框架的关系，uni-app 跨平台实现原理。 2. 掌握 uni-app 应用程序开发、调试、发布流程。 3. 掌握 uni-app 常见组件和常见 API 的使用方法。 	<p>uni-app 基础知识、尺寸单位和 flex 布局、路由、轮播图与滑动条等常用组件、文件上传与位置信息、系统信息调用等常用 API、APP 生命周期与页面生命周期等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 90 学时。 2. 实行理实一体化教学。 3. 教材：《Vue.js 核心技术解析与 uni-app 跨平台实战开发》。 4. 采用课堂笔记在机房授课。 5. 在工单课堂上采用过程性考核。 	

七、教学进程总体安排

本专业教学计划安排见附件一教学进程表，实践环节见表 5。

表 5 实践环节教学进程表

序号	内容	总学时	学分	学期	周数	说明
1	军事训练	90	3	1	3	
2	Java 面向对象程序设计实训	60	1	2	2	
3	网站开发技术实训	60	1	3	2	
4	移动应用开发实训	60	1	4	2	
5	专业综合实训	208	13	5	8	



6	岗位实习	720	24	5、6	16	
合计		1198	43		33	

八、人才培养的实施与保障

（一）人才培养方案的实施

1. 人才培养模式

依据学院“校厂一体，产学结合”人才培养模式改革的总体要求，以学生职业成长为主线，以工学结合为切入点，加大与企业的合作力度，在招生、教学、实训、实习、就业等全方位合作，为企业和社会培育能用好用的技术技能人才，形成“多岗位培养、工单推动”的人才培养模式。

2. 课程体系的构建

本专业课程体系以 Java 工程师岗位为主，以 Web 前端开发工程师为辅，同时为推进软件技术专业 1+X 证书制度试点工作，根据“JavaWeb 开发工程师”“Web 前端开发工程师”职业技能等级证书有关试点事项说明、Web 前端开发职业技能等级标准，将培训内容融入课程建设中。

（二）人才培养的实施保障

1. 师资队伍

目前，软件技术专业教学团队共有专兼职教师 13 人，其中，校内专任教师 7 人，具有丰富的教学经历与企业实践经历，兼职教师 7 人，均为行业技术专家。

（1）职称结构

本教学团队有正教授 2 人，副教授 2 人，讲师 2 人，具有“双师”素质教师 7 人。本团队职称结构合理，专业构成、知识结构互补，完全胜任本专业的理论与实践教学工作。

（2）年龄结构



本教学团队年龄构成合理，40 岁以上教师 4 人，40 岁以下教师 9 人，整个教学团队是由中、青两个年龄段的教师共同组成，年龄结构合理，既有互补性，又有差异性。

(3) 学历结构

本教学团队有硕士 10 人，学历结构合理，教师都具有较强的教学理论与实践能力。

2. 教学设施

(1) 软件开发实训室：软件专业有用于进行软件开发技能训练用的软件开发实训室，配置有 Java 软件开发环境的实训室。

(2) Web 前端开发实训室：软件专业有用于进行 Web 前端开发技能训练用的软件开发实训室，配置有 Web 前端开发环境的实训室。

3. 教学资源

依托“工单课堂”教学系统平台，通过优质工单课程教学资源的建设，带动教学模式和教学方法改革，提升专业人才培养质量和社会服务能力。工单结构如下图所示：

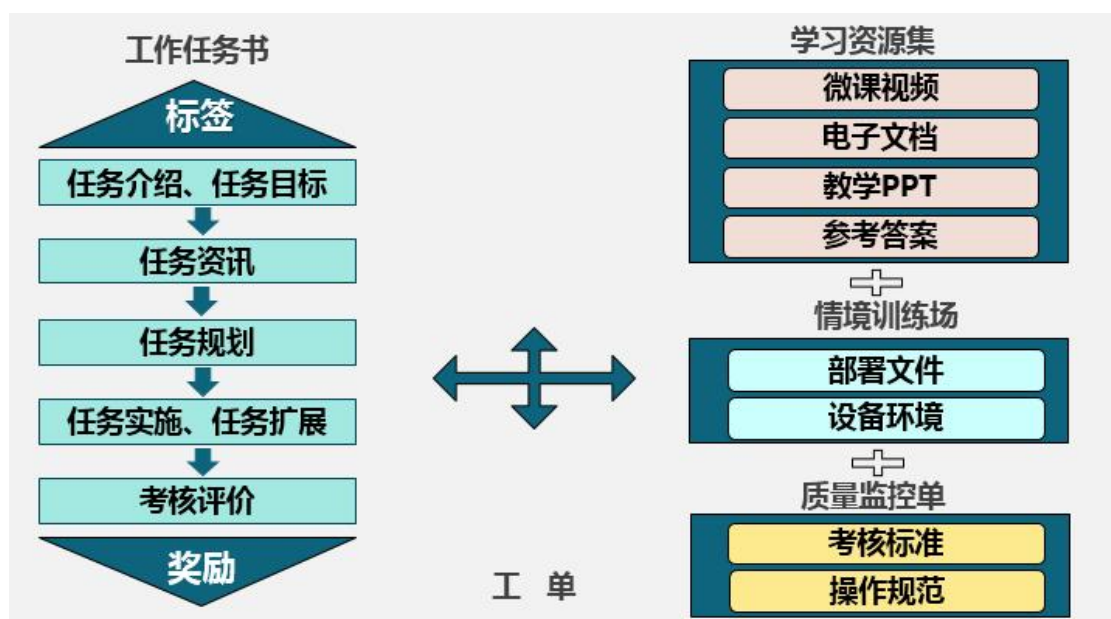


图 4 工单结构图

运用现代信息手段，建设集课程标准、教学设计、虚拟演示、



虚拟互动、视频展示、互动练习及教学评价等为一体的工单教学资源库，实现与企业及相关院校同类专业教学资源的共建共享。

4. 教学方法

专业课程以课程标准为依据，依托校内外实习实训条件，以工单制教学方式来激发学生兴趣，注重“做中学、做中教”。教师利用工单教学资源库，进行课题教学与网络教学。利用课程性工单制教学翻转课堂“三部曲”：手把手教、照猫画虎、命题作文让学生由被动学习变为主动学习，如下图所示。



图 5 工单制教学翻转课堂图

5. 学习评价

(1) 专业课程考核与评价

专业课程评价基于“工单课堂”，采用过程化考核，具体分配比（根据每门课程需求可以调整具体的分值）例如下图所示。



学生成绩权重设置

工单占比	<input type="text" value="50%"/>	工单占比算法选择	<input checked="" type="radio"/> 根据授课个数 <input type="radio"/> 根据工单总数
作业占比	<input type="text" value="10%"/>		
考试占比	<input type="text" value="10%"/>		
督导占比	<input type="text" value="20%"/>	督导基础分数设置	<input type="radio"/> 20分 <input type="radio"/> 40分 <input type="radio"/> 60分 <input type="radio"/> 80分 <input checked="" type="radio"/> 100分
考勤占比	<input type="text" value="10%"/>	考勤基础分数设置	<input type="radio"/> 20分 <input type="radio"/> 40分 <input type="radio"/> 60分 <input type="radio"/> 80分 <input checked="" type="radio"/> 100分
分数调整	<input type="text" value="0"/>	% 教师手工分数调整	<input checked="" type="radio"/> 上浮 <input type="radio"/> 下调

注意：上述工单、作业、考试、督导、考勤五项权重占比总值为100%，分数调整为任课老师手工调整总评成绩。如需单个调整单人成绩，请点击单人调整按钮。单人调整、分数调整填0为复位设置。

单人调整
算法说明
保存

图6 工单课堂学生成绩权重设置图

(2) 顶岗实习考核与评价

顶岗实习成绩是一门重要专业课成绩，计入第三学年成绩，达到规定成绩后方可毕业。学校和实习单位双方共同制定实习评价标准，共同对学生进行考核。学生实习成绩的考核分两部分：一是实习单位指导教师对学生的考核，原则上占总成绩的60%；二是学校实习指导教师对学生的顶岗实习进行评价，原则上占总成绩的40%。实习总成绩不及格者，不能取得毕业资格，应参加下一届学生的顶岗实习。

6. 质量管理

为确保人才培养方案的顺利实施，学院建立了完善的教学管理组织机构，制定了相应的教学管理制度，建立了企业参与的教学质量评价与监控体系；在校企合作方面建立了相应的组织机构和运行机制，以保障人才培养方案的实施质量。

(1) 教学组织管理系统

院长全面负责学院的教学工作。分管教学的副院长协助院长主持教学日常工作。学院教学的重大改革举措和重要政策措施等，由



院长办公会议讨论决定。学院实行院、系（部）两级管理。教务处是学院教学管理的主要职能部门，系（部）组织是学院教学管理机构的基本单位。为加强学院的教学管理工作，成立了学院教学工作委员会，教学工作委员会是在院长领带下，研究和决定学院教学管理工作出现的一些重大问题、对学院的教学工作进行调查、研究、评估、检查和指导。为加强专业建设各专业成立了专业建设委员会，对各专业人才培养模式、人才培养方案、教材建设、重大教学改革工作进行研究、咨询和指导。

（2）教学管理制度建设

学院建立并严格执行了教学组织管理、教学运行管理、师资队伍建设和教学质量与评价和教学基本建设管理制度，确保了人才培养工作的顺利进行。

① 教学运行管理制度

学院制定了《专业建设与管理办法》、《课程建设与管理办法》、《关于制（修）订高职专业人才培养方案的原则意见》、《实验实训教学管理规定》、《结课考核管理办法》、《学生顶岗实习管理办法》、《教师教学工作规范与基本要求》等制度，并在教学运行中严格执行，确保教学工作的顺利进行。

② 师资队伍建设制度

学院制定了《教师业务考核办法》、《专业带头人选拔与管理办法》、《双师素质教师认定与管理办法》、《兼职教师聘任与管理办法》、《教师到企业（厂、矿）实践锻炼管理办法》等制度保障，教师队伍建设工作，提高专业教师的整体素质，确保人才培养质量。

③ 教学基本建设管理制度



学院制定了《校内实训基地建设与管理办法》、《校外实训基地建设与管理办法》、《教学仪器设备管理办法》等制度，加强教学基本条件建设，确保人才培养工作的顺利实施。

④ 建立毕业生跟踪调查制度

专业依托校企合作发展理事会专业分会，每年到用人单位开展人才培养工作调研。通过问卷调查、与毕业生座谈、与用人单位技术和管理人员座谈等形式，征求用人单位对毕业生职业道德、合作意识和能力、团队意识、岗位工作能力、知识技能对岗位的适应性等意见，并委托麦可思数据有限公司对毕业生的培养质量进行跟踪调查。学院根据调查结果，制订（修订）专业人才培养方案，改进教学工作。

（3）顶岗实习的管理

① 建立顶岗实习组织机构，完善学生顶岗实习管理制度

为加强学生顶岗实习管理，学院制定了《内蒙古机电职业技术学院学生顶岗实习管理办法》，成立了由院长任组长的学生顶岗实习工作领导小组，顶岗实习工作领导小组负责统筹、协调、指导全院各系的顶岗实习工作。各系成立由系主任任组长，各专业建设负责人、骨干教师和企业兼职教师组成的学生顶岗实习工作组。

② 加强学生顶岗实习的过程管理

顶岗实习前各专业根据课程标准的要求，与实习单位共同编制各专业学生顶岗实习大纲，明确实习目标和内容。学生到实习单位顶岗实习前，学院、实习单位、学生签订三方顶岗实习协议，明确各自责任、权利和义务。对集中实习的实行双指导教师和双辅导员制，对分散实习的指定专业教师进行跟踪管理。

③ 使用顶岗实习管理监控平台，对学生的顶岗实习进行全过程



管理

顶岗实习管理监控平台包括信息统计、岗前培训、实训管理、远程指导、考勤管理、短信互动、多方评价和就业跟踪等功能，实现了顶岗实训全过程管理监控。校企双方共同制定顶岗实习评价标准，共同对学生进行考核。

(4) 企业参与的教学质量评价与监控体系

学院教学质量评价与监控体系由“教学质量评价与监控组织体系”、“教学质量评价体系”、“教学质量评价与监控制度体系”和“教学质量信息反馈与调控体系”组成。

① 构建三级教学质量组织系统

建立学校、系、教研室构成的三级监控组织。学院教学工作委员会作为全院教学质量工作的决策机构。委员会成员由院长、教学副院长、分管学生工作副院长、学院督导组、各系主任、教师和企业兼职教师代表、管理人员代表组成，院长担任教学工作委员会主任、教学副院长和企业管理人员任副主任，教学工作委员会日常工作由教务处师资与教学质量管理科负责，形成学院教学质量委员会负责，教学督导组、各系协调配合，企业兼职教师、管理人员及学生信息员参与的质量评价与监控组织系统。

② 建立教学质量评价体系

教学质量评价系统包含质量标准子系统及质量评价子系统。

教学质量标准子系统主要包括：专业与课程评价标准，主要教学环节质量标准，师资队伍建设与评价标准和学生学习质量评价标准。

教学质量评价子系统包括常规教学活动评价、随机教学活动评价、专项教学活动评价和毕业生社会评价。



③ 建立教学质量评价与监控制度体系

一是建立日常教学检查制度。二是建立各级人员听课制度。三是建立学生教学信息员制度。四是建立教师教学工作考核制度，对教师的教学工作从质和量两方面进行考核，考核结果与教师的职称评定和收入挂钩。五是建立学生评教制度。六是建立主讲教师、新开课和开新课教师的资格审核制度。七是建立奖惩制度。设立教学优秀奖，奖励在教学工作中业绩突出的一线教师；建立教师课时津贴奖励制度、每学期对教学工作实绩突出的教师给与学时津贴奖励；实行学期业绩建立教学事故责任追究制度，对各级教学事故的相关责任人，严格按学院《教学事故认定及处理办法》处理。

④ 建立教学质量信息反馈与调控体系

教学质量信息反馈与调控体系包括常规教学检查反馈调控、专项评估反馈调控、教师课程教学质量评价反馈调控、学生教学信息反馈调控和人才培养质量反馈调控（掌握用人单位对毕业生的整体评价以及社会对学院人才培养的意见和建议；及时调整人才培养方案，使学院各专业人才培养方案与社会需求保持动态的适应性）。

通过建立企业参与的教学质量评价与监控体系，及时发现教学和管理的问题，对学院人才培养中出现的问题和危机做出预警，确保了学院人才培养质量。

（5）校企合作运行机制建设

① 重组和完善校企合作组织机构

重组学院校企合作发展理事会，成立专业建设委员会，在企业设置校企合作工作站，形成“政府主导、行业指导、企业参与、学校实施”的校企合作体制机制，为校企合作制定人才培养方案，校企合作育人提供了组织保障。



② 校企合作制度建设

制定和完善校企合作人才共育、师资队伍与合作培训、校企合作科技开发和校企合作激励与考核制度，为校企合作提供制度保障。以制度为保障校企建立了合作协商的工作运行机制、促进发展的激励机制、互惠共赢的动力机制，促进了校企深度合作，为校企合作专业建设、课程建设、双师素质专兼结合的师资队伍建设、实训基地建设等提供了保障。

九、毕业要求

通过三年学习，修完专业人才培养方案所规定的全部必修课程，修满 150 学分，选修课需修满 15 学分（包括公共选修课和专业选修课，课外学分可认定和转换为选修课学分），达到本专业人才培养的素质、知识和能力要求方可毕业。

附表一：教学进程表

附件二：专业选修课开课情况一览表



附表一 教学进程表

2023 级软件技术专业课程设置及教学进程表																		
课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期		
											20	20	20	20	20	20		
											12	15	15	15	8	16		
公共基础课	1	000001	形势与政策	B		1.0	40	20	20	1-4	√	√	√	√			考查	马克思主义学院
	2	000002	大学生职业发展与就业指导	B		2.0	32	24	8	1-4	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)			考查	就业创业指导教研室
	3	000003	思想道德与法治	B		3.0	48	32	16	1	4						考查	马克思主义学院
	4	000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B		2.0	32	24	8	2		2*					考试	马克思主义学院
	5	000018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B		3.0	48	40	8	3			4				考查	马克思主义学院
	6	000005	铸牢中华民族共同体意识	A		1.0	24	24		4				2			考查	马克思主义学院
	7	000006	大学英语	A		3	48	48		2		4*					考试	基础教学部
	8	000007	应用数学	A		3	48	48		1	4*						考试	基础教学部
	9	000008	高职语文	A		1.5	24	24		2		2					考查	基础教学部
	10	000009	大学体育	B		6.0	108	48	60	1-4	2	2	2	2			考查	体育教学部
	11	000010	信息技术	B		1.5	24	12	12	1	2						考查	信息工程系
	12	000011	军事训练	C		3.0	90		90	1	3w						考查	学生工作处
	13	000012	军事理论	A		2.0	36	36		1	√						考查	学生工作处
	14	000013	大学生心理健康教育	B		2.0	32	24	8	1	2						考查	学生工作处



公共选修课	15	000014	创新创业基础	B		2.0	32	16	16	2、3		4 (4周)	4 (4周)				考查	就业创业指导教研室		
	16	000015	劳动教育	B		1.0	30	16	14	1-5	√	√	√	√	√		考查	学生工作处		
	17	000017	国家安全教育	A		1.0	16	16		1	√						考查	安全工作处		
	小计						38.0	712	452	260		16	16	12	6	0	0			
	1	00007	创新创业训练模块	C		1.0	16	0	16									考查	教务处	
	2	00008	传统文化及科学素养模块	A		1.5	24	24	0									考查	教务处	
	3	00009	美育体育模块	A		1.5	24	24	0									考查	教务处	
	4	00010	金融管理模块	A		1.5	24	24	0									考查	教务处	
	5	00011	在线课程模块	A		2.0	32	32	0									考查	教务处	
	小计						7.5	120	104	16		0	0	0	0	0	0			
	公共基础课累计、占总学时比例						45.5	832	556	276		16	16	12	6	0	0		28%	
	专业(技能)课	专业必修课	1	0403192	Java 开发基础	B	是	6	96	48	48	1	8*						考试	信息工程系
			2	0402039	Web 基础	B	是	3	48	24	24	1	4*						考试	信息工程系
			3	0403021	★Java 面向对象程序设计	B	是	8	120	60	60	2		8*					考试	信息工程系
4			0402055	JavaScript	B	是	4	90	50	40	2		6*					考试	信息工程系	
5			0403006	专业英语	A		2	30	30	0	3			2				考查	信息工程系	
6			0403288	★网站开发技术	B	是	6	90	40	50	3			6*				考试	信息工程系	
7			0403065	MySQL 数据库	B	是	4	60	30	30	3			4*				考试	信息工程系	
8			0403200	★数据结构	B	是	4	60	30	30	3			4*				考试	信息工程系	
9			0403289	★软件建模与设计	B	是	4	60	30	30	3			4*				考试	信息工程系	
10			0403290	★企业级项目开发	B	是	4	60	30	30	4				4*			考试	信息工程系	
11			0406001	软件测试	B	是	4	60	30	30	4				4			考查	信息工程系	



	12	0402057	★移动应用开发	B	是	6	90	40	50	4				6*			考试	信息工程系	
	13	0403119	Java 高级开发实训	C		2	60	0	60	2		2w					考查	信息工程系	
	15	0403035	JavaWeb 开发实训	C		2	60	0	60	3			2w				考查	信息工程系	
	16	0403083	Java 框架技术实训	C		2	60	0	60	4				2w			考查	信息工程系	
	17	0403126	专业综合实训	B		13	208	80	128	5					26		考查	信息工程系	
	22	0403088	岗位实习	C		24	720	0	720	5、6					8w	16w	考查	信息工程系	
	小计					98	1972	522	1450		12	14	20	14	26	0			
专业选修课	1		Web 前端模块	B	是	4	60	30	30										
	2		网络维护模块	B	是	4	60	30	30										
	小计					8	120	60	60		0	0	0	0					
专业（技能）课累计、占总学时比例					106	2092	582	1510	0	12	14	20	14	26	0	72%			
入学教育											1w						考查	学生工作处	
毕业教育																1w	考查		
考试											1w	1w	1w	1w	2w		考试	教务处	
公益劳动											1w	1w	1w	1w	1w	1w	考查	学生工作处	
社会实践											1w	1w	1w	1w	1w		考查	团委	
毕业鉴定																2w	考查	教务处	
平均周学时											28	28	26	24	26				
学分总计、学时总计							152				2924					—			
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例							16				240					8%			
实践性教学：学时总计、占总学时比例							—				1786					61%			



附表二 专业选修课开课情况一览表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期
					课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践	
专业(技能)课	Web 前端模块	1	0403096	vue	B	是	4.0	60	30	30	3
		2	0403097	bootstrap	B	是	4.0	60	30	30	3
		3	0403098	jQuery	B	是	4.0	60	30	30	3
	网络模块	1	0403090	组网技术	B	是	4.0	60	30	30	4
		2	0403091	Linux 操作系统	B	是	4.0	60	30	30	4
		3	0403092	服务器配置与管理	B	是	4.0	60	30	30	4