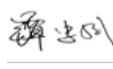


专科课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	(中文) 数据库技术				
	(英文) Database Technology				
课程代码	0010070	课程学分		3	
课程学时	48	理论学时	32	实践学时	16
开课学院	职业技术学院	适用专业与年级		计算机应用技术大一 或大二	
课程类别与性质	专业基础必修课	考核方式		考试	
选用教材	数据库技术及应用			是否为 马工程教材	否
先修课程	C 语言程序设计				
课程简介	<p>该课程是计算机类相关专业的核心课程，同时也是学习其它课程的前提和基础课程。本课程主要任务是系统地介绍数据库基本概念，数据库操作及应用基本方法，数据库应用程序设计和数据库实现。通过本课程的学习，使学生掌握数据库基本概念、数据库操作及应用基本方法及其设计、实现技术，具有应用、设计、实现数据库和数据库应用系统的基本能力。该课程的学习和掌握一方面需要课堂上认真听讲，另外，还需要课后自主学习相关内容，特别是一些数据库的设计和应用，需要课后练习，才能掌握相关知识点。同时还需要掌握常用各种业务数据处理与管理、分析与设计、实现数据库与数据库应用程序设计和综合应用的基本能力。</p>				
选课建议与学习要求	<p>该课程是计算机类相关专业的核心课程，同时也是学习其它课程的前提和基础课程。本课程主要任务是系统地介绍数据库基本概念，数据库操作及应用基本方法，数据库应用程序设计和数据库实现。通过本课程的学习，使学生掌握数据库基本概念、数据库操作及应用基本方法及其设计、实现技术，具有应用、设计、实现数据库和数据库应用系统的基本能力。该课程的学习和掌握一方面需要课堂上认真听讲，另外，还需要课后自主学习相关内容，特别是一些数据库的设计和应用，需要课后练习，才能掌握相关知识点。同时还需要掌握常用各种业务数据处理与管理、分析与设计、实现数据库与数据库应用程序设计和综合应用的基本能力。</p>				
大纲编写人	 (签名)		制/修订时间	2024年3月1日	

专业负责人	马妮娜 (签名)	审定时间	2024年3月1日
学院负责人	(签名)	批准时间	

二、课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	理解数据库系统相关内容的概念，掌握数据库软件的应用
	2	理解表，视图，索引，存储过程，触发器等概念并掌握相关应用
技能目标	3	能够采用 SQLServer 编写程序
	4	能够采用 SQLServer 设计数据库与阅读和翻译数据库相关领域的文献
素养目标 (含课程思政目标)	5	专业知识与德育元素自然和谐，明确爱国、诚信、敬业、友爱的精神，建立符合社会主义道德要求的价值观

三、课程内容与教学设计

(一) 各教学单元预期学习成果与教学内容

<p>第1单元 数据库概述</p> <p>本单元主要介绍数据库概述相关内容，学生能知道数据管理技术发展过程；知道数据库系统的特点；了解数据库系统的一些基本概念。</p> <p>知识点：理解数据库系统的一些基本概念（如字段、域、属性、对象、记录、元组、关系、表等）和数据库管理系统的定义；能理解数据库系统及其三级模式体系结构。</p> <p>能力要求：能对数据、数据库、数据库管理系统、数据库系统有明确的认知。</p> <p>教学重点：数据库系统特点；数据库系统基本概念；数据库系统及其三级模式体系结构。</p> <p>教学难点：数据库系统及其三级模式体系结构；数据模型的概念和运用。</p>
<p>第2单元 数据模型和 ER 数据模型</p> <p>通过本单元学习，学生能理解关系数据库模型的概念及应用。</p> <p>知识点：能运用 ER 图实现关系数据库模式的转换。能运用关系代数原理解答数据的基本操作。学生能运用关系数据库完整性原理对数据表进行完整性定义和约束。</p> <p>能力要求：能运用数据模型的概念转换 ER 数据模型和制定 ER 数据模型的应用方案。</p> <p>教学重点：ER 数据模型的应用；关系代数。</p> <p>教学难点：数据模型的运用。</p>
<p>第3单元 SQL Server 2019 基础概述</p> <p>本单元主要介绍 SQL Server 2019 软件的应用。</p> <p>知识点：学生知道 SQL Server 的发展和特性；知道 SQL Server 2019 的功能和特点；</p> <p>能力要求：理解 SQL Server 2019 的结构和数据库文件情况。</p> <p>教学重点：理解 SQL Server 2019 的结构和数据库文件情况。</p> <p>教学难点：掌握 SQL Server 2019 软件的操作。</p>
<p>第4单元 数据库、表及数据操作</p>

<p>本单元主要介绍数据库表对象的相关数据操作。</p> <p>知识点：学生能运用 SQL 中的 DDL 进行模式、库、表的定义；能运行 SQL 中的 DML 进行数据的增、删、改、查；</p> <p>能力要求：能达到综合运用数据查询功能完成相关查询要求和任务。</p> <p>教学重点：SQL 中的 DML</p> <p>教学难点：SQL 中的查询语句</p>
<p>第 5 单元 索引及视图操作</p> <p>本单元主要介绍数据库索引和视图的相关操作。</p> <p>知识点：学生知道数据文件的类型；能知道文件的组织和文件结构，理解文件的索引结构，能运用文件的索引。</p> <p>能力要求：能运用视图和索引的定义及应用。</p> <p>教学重点：创建索引文件和视图文件。</p> <p>教学难点：创建索引文件和视图文件。</p>
<p>第 6 单元 T-SQL 应用编程</p> <p>本单元主要介绍 T-SQL 应用编程，学生能理解 T-SQL 的基础。</p> <p>知识点：变量定义，循环控制，存储过程，触发器等。</p> <p>能力要求：运用 T-SQL 实现批处理、脚本和事务。</p> <p>教学重点：T-SQL 的运用。</p> <p>教学难点：T-SQL 的运用。</p>
<p>第 7 单元 数据库安全技术</p> <p>通过本单元学习，学生能理解事务的概念和特征。</p> <p>知识点：理解并发控制的概念、措施和协议。对理解共享锁和排他锁。学生能运用数据库管理系统对数据库进行还原和备份。</p> <p>能力要求：能运用相关知识对数据库用户和角色进行权限设置。</p> <p>教学重点：事务的特征和活锁和死锁；数据库还原和备份。</p> <p>教学难点：数据库的安全管理。</p>
<p>第 8 单元 数据库设计</p> <p>通过本单元学习，学生能知道数据库设计方法和基本步骤。能根据需求分析，进行数据库的概念、逻辑和物理结构设计，能进行数据库行为设计，达到综合应用的层次。</p> <p>教学重点：概念设计，逻辑设计和物理设计。</p> <p>教学难点：概念设计，逻辑设计和物理设计。</p>
<p>*第 9 单元 数据库新技术</p> <p>通过本单元学习，学生能知道数据库的新技术和发展趋势；知道分布式数据库、数据仓库与数据挖掘的相关知识；知道开放式数据库的互联技术。</p>

(二) 教学单元对课程目标的支撑关系

课程目标						
教学单元	1	2	3	4	5	

第1单元 数据库概述	√		√			
第2单元 数据模型和ER数据模型	√	√	√		√	
第3单元 SQL Server 2019 基础概述	√	√	√			
第4单元 数据库、表及数据操作	√	√	√			
第5单元 索引及视图操作	√	√	√			
第6单元 T-SQL 应用编程	√	√	√			
第7单元 数据库安全技术	√		√			
第8单元 数据库设计	√		√	√		
第9单元 数据库新技术	√			√	√	

(三) 课程教学方法与学时分配

教学单元	教与学方式	考核方式	学时分配		
			理论	实践	小计
第1单元 数据库概述	讲授、练习、讨论	作业、报告、实验	4		4
第2单元 数据模型和ER数据模型	讲授、讨论、实践	实验、测试、作业	2	2	4
第3单元 SQL Server 2019 基础概述	讲授、实践	作业、报告	4	2	6
第4单元 数据库、表及数据操作	讲授、练习、实践	实验、测试、作业	4	4	8
第5单元 索引及视图操作	讲授、练习、实践	作业、报告	4	2	6
第6单元 T-SQL 应用编	讲授、练习、实践	作业、实验	6	2	8

程					
第7单元 数据库安全技术	讲授、练习、实践	作业、测试	4	2	6
第8单元 数据库设计	讲授、练习、实践	实验、作业	2	2	4
第9单元 数据库新技术	讲授、讨论	作业	2		2
合计			32	16	48

(四) 课内实验项目与基本要求

序号	实验项目名称	目标要求与主要内容	实验时数	实验类型
1	SQLserver 环境及数据库定义实验	创建数据库、表, 能正确添加、修改、删除数据	2	设计型
2	数据库管理实验	使用 SQL 语句对数据库进行各种查询	4	设计型
3	视图、触发器和存储过程	在数据库中, 通过设索引和视图实现对数据库的管理	4	设计型
4	关系型数据库设计	需求分析, 进行数据库的概念、逻辑和物理结构设计	6	设计型

实验类型: ①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

四、课程思政教学设计

《数据库技术》作为计算机专业基础课程, 需要在培养学生信息素养和数据思维的同时, 更好融入课程思政元素, 拓展和发挥课程的育人功能。

针对学生就业后主要从事的工作场景, 深入挖掘相关的思想政治元素, 发挥思政功能的专业基础课。在《数据库技术》的课程思政教学设计上, 一方面, 利用信息技术拓宽思想教育的获取途径, 多渠道传递正确的人生价值观, 职业道德观, 引导学生对国家、对社会、对自身树立积极向上的思想信念, 强化个人的职业道德修养; 另一方面, 通过课程思政改革, 通过计算机专业课课程思政教育教学改革, 探索科学有效的计算机专业课课程思政体系。

一、教学内容的课程思政教学设计

1. 更新教学素材

将原先停留在技术环节显示的传统教学素材更新成更有意义的思想政治内容素材。比如数据库查询是数据库基础的最基本的技能, 原本课程中使用的查询素材大多是以“学生表”的数据为基础进行查询操作练习。通过课程思政教学改革, 将思想政治教育领域涉及的数据场景和数据内容融入到教学素材中。

2. 融合人文精神

积极以爱国主义教育、集体主义教育、社会主义教育、理想教育、道德教育、纪律与法

制教育、国防教育、民族团结教育、传统历史文化等知识为内容，设计包含思政元素的教学案例，把思想政治教育元素深化融入到《数据库技术与应用》的课堂教学中，采用案例教学法，充分发挥课堂教学思政案例教育引导作用，营造思想教育润物细无声般的课堂环境。

二、教学方法的课程思政教学设计

1. 在理论教学上

采用案例驱动等教学方法，精心挑选思想政治教育领域涉及的数据场景和数据内容，将思想政治教育融入案例中。将思政内容跟技能知识点相融合，课堂上通过思政内容映射到人文素质教育，强调积极向上的精神。

2. 在实践教学上

采用分组讨论等教学方法，优选一名成绩较好的、思想进步的、具有一定的组织管理能力的学生担任组长，在课程实验及实训过程中，学生小组在老师的指导和组长的具体管理下相互协助完成各技能知识点的练习。通过一系列小组活动，不仅提高学生提出问题解决问题的能力，加强学生的实践动手能力，而且学生自行融入思政元素、传统文化，潜移默化的进行了文化熏陶，丰富了思想政治教育数据库的素材。

3. 在实训项目上

针对学生就业后主要从事的工作场景，尽量模拟企业案例的真实场景，严格要求学生对每行代码、每个功能都要凝神聚力、精益求精，锻炼学生坚持不懈的精神以及精益求精的品质，有效培养自身职业精神和工匠精神。

五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标						合计
			1	2	3	4			
1	40%	期末考核笔试	30	10	10	50			100
X1	20%	课堂与课后作业	30	30	40				100
X2	20%	期中考核		50	50				100
X3	20%	实验报告	30	30	30	10			100
X4									100
X5									100

评价标准细则（选填）

考核项目	课程目标	考核要求	评价标准			
			优 100-90	良 89-75	中 74-60	不及格 59-0
1	1234	能运用数据库相关原理	在试卷中，对各知识单元	在试卷中，对各知识单元	在试卷中，对各知识单元	在试卷中，对各知识单元

		及方法对各类数据库问题进行求解和分析。	的掌握程度全面达到预期学习结果, 错误率在 10% 以下。	的掌握程度较好达到预期学习结果, 错误率在 20% 左右。	的掌握程度基本达到预期学习结果, 错误率在 30% 左右。	的掌握程度达不到预期学习结果, 错误率在 40% 以上。
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						

六、其他需要说明的问题