

附件 1

齐齐哈尔工程学院

行业企业课程资源库申报书

所属部门： 信息工程系

课程名称： 大数据可视化技术

课程负责人（职称）： 郑婧（助教）

联系电话： _____

填表日期： 2024 年 7 月 5 日

齐齐哈尔工程学院教务处制

2024 年 7 月

填 写 说 明

1. 申报书的各项内容要实事求是，真实可靠。文字表达要明确、简洁。所在部门应严格审核，对所填内容的真实性负责。

2. 申报课程名称、课程类别需与人才培养方案一致。

3. WORD 文档格式，小四号仿宋，单倍行距；表格各栏目大小必要时可根据内容进行调整，但应注意整体美观，便于阅读。

一、基本信息

课程名称	大数据可视化技术
课程类型	<input type="radio"/> 通识教育课 <input type="radio"/> 学科基础课 <input checked="" type="radio"/> 专业课
所属学科门类	工学
一级学科/专业类代码	数据科学与大数据技术/080910T
课程性质	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 选修
开课年级	2021 级
学时/学分	48 学时/3 学分
建设类型	<input checked="" type="checkbox"/> 校企共建课 <input type="checkbox"/> 产学研合作协同育人项目 <input type="checkbox"/> 校外课堂 <input type="checkbox"/> 其他
合作企业	北京华育兴业科技有限公司

二、课程资源建设情况

建设背景

一、专业建设情况

数据科学与大数据技术专业遵循“高素质应用型”的人才培养类型定位，以“地方需要、企业追随、社会满意、学生成长”为专业建设目标，遵循学校“四真三化”应用型课程建设的原则，与 10 余家软件设计与开发、数据管理类企业签订了合作协议，建立了较为稳定的校外实习基地，能够按计划开展学生校外实习工作，实现学生实践动手、团队合作等能力的培养。

二、课程建设情况

（一）课程简介

《大数据可视化技术》课程是数据科学与大数据技术专业开设的一门专业必修课。通过本课程的学习，让学生接触并了解大数据可视化的工作原理和使用方法，使学生具有大数据可视化的设计和可视化开发的能力，具备大数据可视化编码的基本技能，并具有较强的分析问题和解决问题的能力，为将来从事大数据相关领域的工作打下坚实的基础。

（二）授课对象

信息工程系数据科学与大数据技术专业

授课班级：大数据 212 班

（三）教学目标

（1）态度目标

通过对大数据可视化的工作原理、使用方法和技术软件的使用，培养学生科技报国的家国情怀，树立远大职业理想。

（2）知识目标

熟悉数据可视化基础概念、历史和发展方向，建立对数据可视化的基本认识，掌握不同类型数据的特点以及可视化方法，设计可视化分析方案。

(3) 技能目标

熟练运用数据可视化软件，能够按照设计方案开展实验研究。

建设内容与实施过程

一、校企共建内容

1. 找准专业知识与新兴技术的切入点，校企共建《大数据可视化技术》的新技术——Tableau 部分，按照企业项目开发标准，建立大数据可视化设计与开发流程，采用实践技术手段，夯实专业基础，锤炼个人本领，培养学生分析和解决问题、善于沟通、团队合作等能力，增强职业素养，为学生走入职场奠定基础。

2. 打造一支由企业工程师和专业教师组成的《大数据可视化技术》教学团队，明确团队分工，调整课程三元素，优化课点及项目设计，完成课程内容的转型和升级，实现理实教学的一体化。通过教学内容与职业要求对接，教学过程与真实项目对接，教学手段与新兴技术对接，运用课程通、大数据平台等技术载体，达成门槛培养目标，提升专业人才培养质量。

3. 深度合作促进科研成果转化，根据大数据可视化领域技术发展实际情况，校企双方共同组织科研项目，共享资源和科研成果，将成果以专利或论文形式输出。

二、建设目标

培养具备深厚的大数据可视化技术理论基础和实践能力的人才；

培育学生的创新思维、团队合作和问题解决能力；

提升学生的数据分析能力，使其能够从大数据中提取有价值的信息；

帮助学生掌握各种大数据可视化工具和技术，能够设计和实现高效的可视化解决方案。

三、建设思路

以打造一流的《大数据可视化技术》课程为目标，通过校企共建的方式，落实FT课程建设思路，结合学校的教学资源，搭载课程通平台，吸纳企业的实践经验，构建一个有机融合的教学体系，提供全面的专业知识与实践技能培养。授课过程中，注重理论与实践的结合，培养学生的数据分析、可视化设计和决策能力，以满足当今企业对高素质应用型大数据可视化人才的需求。具体分为以下几点：

1. 产教融合，密切对接黑龙江省优势产业

密切对接黑龙江省优势产业的信息化应用需求及新兴产业的用人需求。让学生熟练专业技术应用的同时，企业特点及行业发展，领会用技术给企业赋能赋智的工作方法。

2. 岗课融合，提升课程建设质量

学生在企业岗位实战过程中逐步形成数字化思维、逐步加深对企业、对职业、对责任、对价值以及对自我的认知，领会团队协作、高效沟通的重要性，形成较强的目标意识、改善意识、协作意识、创新意识。

3. 任务驱动，提高人才培养质量

项目实战全过程采取任务驱动模式，以“角色扮演”和“行动导向教学法”为主，实现“做中学、学中做、学做合一”。

四、实施过程

(一) 准备阶段

专业和企业成立联合项目组：专业选派专业具有丰富教学经验的教师及门课授

课教师，企业安排资深的大数据可视化技术工程师共同参与。

需求调研：联合项目组对行业内大数据可视化技术的应用现状和发展趋势进行深入调研。与相关企业人力资源部门沟通，了解企业对人才在大数据可视化技术方面的具体技能和素质要求。

制定共建目标和计划：明确课程建设的目标，如培养学生具备独立完成大数据可视化项目的的能力，熟悉行业内主流的可视化工具和技术。制定详细的共建计划，包括课程内容设计、教学方法创新、实践教学安排等方面的时间节点和责任人。

（二）课程设计阶段

确定课程教学大纲：融合学校的教学体系和企业的实际项目需求，共同确定课程的教学大纲。大纲涵盖大数据可视化技术的基础理论、常用工具、实际应用案例等内容。

编制教学资料：学校教师负责整理和编制理论知识部分的授课教案。企业工程师提供实际项目中的案例和数据，共同编制实践教学项目。

（三）教学实施阶段

理论教学：由学校教师按照大纲进行理论知识的讲解。引入企业实际项目中的问题，引导学生思考和讨论。

实践教学：企业工程师到校指导学生进行实践操作。学生分组完成基于企业真实数据的可视化项目，企业工程师给予技术支持和指导。

（四）课程评估阶段

学生评价：组织学生对课程内容、教学方法、实践环节等进行评价和反馈。

教师评价：学校教师和企业工程师相互评价对方在共建过程中的表现和贡献。

企业评价：合作企业对学生在项目实践中的表现进行评价，反馈学生对知识和技能掌握情况。

课程改进：根据各方评价和反馈，联合项目组对课程进行优化和改进。

（五）持续更新阶段

跟踪行业发展：联合项目组持续关注大数据可视化技术的行业动态和最新发展。

课程内容更新：根据行业变化，及时更新课程内容和实践项目，确保课程的前沿性和实用性。

三、课程资源建设成果

1. 教学大纲
2. 教案
3. 开课说明
4. 学习手册
5. 教学课件（48学时）
6. 实验指导书
7. 习题集
8. 企业资料（教学软件安装包、真实项目、数据集、指导手册、PPT）

四、资源应用情况与效果

1. 专业和企业共同商讨教学内容，修订教学大纲用于 21 级授课。
2. 企业教师针对授课内容，设计实践项目用于教学
3. 企业教师提供可视化软件安装包和真实项目数据集，教学课件等教学材料。

以上教学资源均在授课过程中使用，通过课程项目的开展，促进学校与企业之间的深度合作与交流，建立起稳固的产学研合作关系，共同探索大数据可视化领域的前沿技术和应用，促进科研成果的共享及转化，共同推动行业创新和发展。通过共建大数据可视化技术课程项目，吸引了更多优秀学生参与到项目中，建立起良好的校企品牌形象，促进了教育资源共享和交流。

五、下一步计划

邀请业界专家来校讲座，分享大数据可视化的实际应用案例和行业经验。组织学生到企业进行实地参观和实践，与数据可视化工程师面对面交流。

与企业进一步合作，优化课程内容，确保教学内容与前沿技术、实际工作需求相匹配。同时探索实时数据流的可视化技术，满足快速发展的时代需求。