

交通工程专业 课程教学大纲（质量标准） （2023 修订版）

交通与物流工程学院

2025 年 6 月

目 录

公共基础课

马克思主义基本原理	1
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	7
中国近现代史纲要	10
思想道德与法治	13
形势政策	16
体育	21
大学英语	25
高等数学	30
线性代数	35
概率论与数理统计	38
大学物理	41
大学物理实验	44
人工智能基础	54
计算机技术基础（PYTHON）	62
大学生劳动教育理论与实践	68
大学生国防教育	71
国家安全与校园安全	74
大学生心理健康教育	77
思政限选课	
中国共产党与中国道路	82
马克思主义哲学视野中的党史	85
解码交通强国	88
交通大国史话	90
中华民族共同体概论	93

学科基础课

交通工程专业导论.....	99
土木工程识图	102
工程力学.....	105
运筹学	108
单片机原理	111
运输技术经济学	114
交通大数据技术	118
交通地理信息系统.....	121
道路勘测设计	125
城市规划.....	127

专业必修课

交通工程学.....	129
测量学	131
交通规划.....	134
运输工程.....	137
道路交通安全工程.....	140
智能交通系统	143
交通设计.....	147
交通管理与控制	149
交通系统分析	151
专业外语.....	154
交通工程设施设计.....	156
交通港站设计	158
交通仿真.....	161
交通运输法规	163
交通工程 CAD	166
路基路面工程	168

交通工程概预算	171
专业任选课	
交通机电设备	174
交通经济学	177
ANDROID 开发基础	180
交通影响分析	183
交通心理学	185
交通事故工程	187
交通工程 BIM	189
轨道交通概论	192
城市公共交通运营管理	195
交通人机工程	198
工程项目管理	201
高速公路运营管理	204
创新创业课程	
大学生职业生涯规划	207
就业指导	210
创业指导	213
美育必修课程	
艺术导论	216
交通与环境	218
专业教育实践	
入学教育与军训	221
认知实习	224
道路勘测设计课程设计	226
交通调查实习	229
测量实习	231
交通港站设计课程设计	234

交通管理与控制设计	237
交通规划设计	239
智能交通系统集成与开发课程设计	241
毕业实习	244
毕业设计（论文）	246

“马克思主义基本原理”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	《马克思主义基本原理》		
英文名称	Introduction to the basic principle of marxism		
课程编号	030105A	开课学期	第 1 学期
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课
课程学分	3	适用专业	交通工程
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：40 实验实践学时：8 上机学时：0		
开课单位	马克思主义学院 马克思主义基本原理教研室		
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求	
后续课程			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标	毕业要求	
		0	8.1
	1.掌握马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义等理论。	0.5	0.5
	2.提高学生运用马克思主义的立场、观点和方法发现问题、分析问题和解决问题的能力。	0.5	0.5
课程概述	本课程系高校公共基础政治理论必修课，综合了马克思主义三个组成部分即马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义的基本内容，也是高校政治理论课最基础、最重要的教学内容之一。通过本课程的教学，要求学生了解什么是马克思主义，为什么要始终坚持马克思主义，如何坚持和发展马克思主义，理解马克思主义的世界观、方法论,掌握马克思主义的基本理论、基本立场、基本观点和基本方法,从而培养并提升大学生的人文素质，使其树立正确的世界观、人生观和价值观，提升明辨是非的能力。		

课程应知应会具体内容要求	任务一：马克思主义基本知识应知应会（支撑课程目标 1） 知识要点：了解马克思主义的科学内涵、鲜明特征、当代价值及其伟大历史地位。 学习目标： 1. 帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观； 2. 培养学生看问题办事情要从实际出发、实事求是的能力。 授课建议：2 学时，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，关注学生的思想认识现状与诉求。 任务二：掌握马克思主义唯物论和辩证法的基本原理，提升分析问题能力（支撑课程目标 1、2） 知识要点：物质观的科学内涵；物质与意识的关系原理；世界的物质统一性原理；唯物辩证法的关于事物普遍联系与发展的观点；认识事物发展的三大规律；认识辩证思维方法与现代科学思维方法的关系。 学习目标： 1. 帮助学生树立正确的世界观，自觉掌握马克思主义唯物论和辩证法的基本原理； 2. 学会用马克思主义的基本原理分析社会热点问题。 授课建议：14 学时，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，注重提升学生利用理论分析问题的能力。 任务三：掌握马克思主义认识论的基本原理（支撑课程目标 1、2） 知识要点：掌握实践与认识的科学内涵与辩证关系；真理与价值的科学内涵与特征、检验真理的标准；实用主义与真理。 学习目标： 1. 引导学生理解实践本质特征和运行机制 2. 把握中国特色社会主义发展道路的精髓，提升学生的辩证思维等各种能力。 授课建议：4 学时，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。 任务四：掌握马克思主义唯物史观的主要原理（支撑课程目标 1） 知识要点：认识两种不同的历史观；理解生产力与生产关系、经济基础与上层建筑的矛盾运动构成人类社会发展的规律；掌握社会基本矛盾是历史发展的动因；理解人民群众的历史作用。 学习目标： 1. 引导学生掌握人类社会发展的规律； 2. 认识人类社会演变的历史。 授课建议：8 学时，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。 任务五：掌握资本主义的本质及当代资本主义的新变化（支撑课程目标 1） 知识要点：掌握剩余价值的科学内涵；分析资本主义新变化的本质。 学习目标： 1. 引导学生掌握资本主义经济发展的规律； 2. 认清资本主义新变化的本质。 授课建议：10 学时，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。
--------------	---

	任务六：社会主义的发展及其规律（支撑课程目标 1） 知识要点：掌握社会主义向共产主义过渡的历史必然性。 学习目标： 1. 引导学生认识社会发展的必然性； 2. 掌握社会发展的规律性。 授课建议：2 学时，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	了解社会实践的程序方法步骤及调查报告的写作规范；能够独立完成社会实践报告（支撑课程目标 2） 知识要点：掌握社会实践调查的科学方法，包括调查方案的拟定、调查过程、调查结果及撰写调查报告。 学习目标： 1. 通过社会实践，掌握社会调查方法； 2. 深化马克思主义基本原理的运用。 授课建议：8 学时。
师资标准	1. 具备较高的师德水准。 2. 具有马克思主义基本原理专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 3. 具有高校教师资格证书。 4. 具备比较高的理论素养，具备经济、政治、文化等方面的基本知识。 5. 具有较强的教学能力，能够熟练运用现代技术手段进行教学。 6. 具有一定的科研能力。
教材选用标准	按照中共中央宣传部和国家教育部的规定，选用马克思主义理论研究和建设工程重点教材《马克思主义基本原理》（2023 年版），高等教育出版社；书号：ISBN 978-7-04-059900-8；出版时间：2023 年 2 月，第 2 版。
评价与考核标准	具体内容见本文附件 1
撰写人：王中新	系（教研室）主任：蒋月锋
学院（部）负责人：胡晓丽	时间：2025 年 5 月 11 日

附件 1：

表 1 《马克思主义基本原理》课程考核组成

考核项目		评分方式
过程考核（50%）	出勤情况（20%）	通过考勤评分
	课堂表现及平时作业（30%）	通过课堂听讲、回答问题的积极性、分组讨论时的表现及作业评分
	课程实践（50%）	根据社会调查报告评分
期末考核（50%）	知识应用性试卷（100%）	试卷评分

“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程教学大纲

（质量标准）

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			
英文名称	Introduction to Mao Zedong thought and the theoretical system of socialism with Chinese characteristics			
课程编号	030106	开课学期	第 4 学期	
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课	
课程学分	3	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：32 实验实践学时：16 上机学时：0			
开课单位	马克思主义学院 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论教研室			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			0	8.1
	1.掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成过程和主要内容。		0.5	0.5
	2.提升运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力		0.5	0.5
课程概述	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程集中阐述毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，旨在使学生把握马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果，提升运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力，增强以实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献的责任感和使命感。			

课程应知应会具体内容要求	任务一：马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果（支撑课程目标 1） 知识要点：马克思主义中国化时代化的科学内涵、历史进程与理论成果。 学习目标：从整体上把握马克思主义中国化时代化的历史进程及其理论成果。 授课建议：建议 2 学时，课堂讲授与课堂讨论相结合的授课方式，引导学生积极参与。 任务二：毛泽东思想（支撑课程目标 1、2） 知识要点：毛泽东思想形成和发展的社会历史条件、毛泽东思想的主要内容和活的灵魂和内涵；新民主主义革命的总路线和基本纲领、新民主主义革命的道路和基本经验；社会主义改造的道路和历史经验；社会主义建设道路初步探索的重要理论成果、社会主义建设道路初步探索的意义和经验教训。 学习目标：掌握毛泽东思想的重要内容，科学评价毛泽东的历史地位；系统掌握新民主主义革命理论的内容；认识社会主义改造的必要性和历史经验；能够用辩证的观点评价以毛泽东为主要代表的第一代中央领导集体对社会主义建设道路的曲折探索。 授课建议：建议 14 学时，采用课堂讲授与课堂讨论相结合的授课方式，引导学生积极参与。 任务三：中国特色社会主义理论体系（支撑课程目标 1、2） 知识要点：中国特色社会主义理论体系形成的历史背景和时代条件、主要内容和发展过程；邓小平理论形成的社会历史条件、邓小平理论的基本问题和主要内容、邓小平理论的历史地位；“三个代表”重要思想的形成、“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容、“三个代表”重要思想的历史地位；科学发展观的形成、科学发展观的科学内涵和主要内容、科学发展观的历史地位。 学习目标：掌握中国特色社会主义理论体系的形成发展的社会历史条件、历史过程和主要内容；掌握邓小平理论的基本问题和主要内容；掌握“三个代表”重要思想的核心观点和主要内容；掌握科学发展观的内涵及主要内容。 授课建议：建议 16 学时，采用课堂讲授与课堂讨论相结合的授课方式，引导学生积极参与。
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一：课程实践(支撑课程目标 2) 知识要点：结合课程内容，教师与学生根据课程内容商议自拟题目，学生分组进行社会调查或社会服务。 学习目标：提升大学生学思践悟的能力，实现理论与实践的统一。 授课建议：建议 16 学时，包括校内实践和校外实践两种形式；学生在教师指导下，以小组为单位进行调研考察或社会服务。任课教师负责选题和内容指导、思想引导把关、组织成果汇报展示和成果评阅等。
师资标准	授课教师须具有坚定的政治立场，坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策；具有相关专业硕士研究生及以上学历；具有高校教师资格证书；知晓教育规律和学生的思想认识实际。

教材选用标准	按照中宣部和教育部的规定，该课程必须选用马克思主义理论研究和建设工程重点教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》。 （一）教材 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（2023 年版），高等教育出版社 2023 年版。 （二）主要参考资料 1.《中国共产党中央委员会关于建国以来党的若干历史问题的决议》，《三中全会以来重要文献选编》下，中央文献出版社 2011 年版。 2.《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》，人民出版社 2021 年版。 3.习近平：《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，人民出版社 2022 年版。
评价与考核标准	本课程成绩分平时成绩和期末成绩两部分，平时成绩占总成绩的 50%，包括作业（20%）、考勤（20%）、实践（60%）。其中，作业（20%）采用作业评分的方式；考勤（20%）通过考勤、课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等评分；实践（60%）包括校内实践和校外实践，主要采用学生分组进行社会调查、社会服务、社会实践并提交实践报告的形式。期末考试成绩占总成绩的 50%，采取闭卷形式。
撰写人：庄仕文 系（教研室）主任：庄仕文	
学院（部）负责人：胡晓丽 时间：2025 年 5 月 13 日	

“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论					
英文名称	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era					
课程编号	030206	开课学期	四			
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课			
课程学分	3	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：32 实验实践学时：16					
开课单位	马克思主义学院 习近平新时代中国特色社会主义思想概论教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	马克思主义基本原理	掌握马克思主义基本原理，具备运用马克思主义基本原理分析现实问题的能力。				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			0	8.1		
	1. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论		0.4	0.4		
	2.能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论思考问题		0.4	0.4		
	3. 了解国家的政策与方针，树立科学的世界观、人生观和价值观		0.2	0.2		
课程概述	本课程主要以新时代坚持和发展中国特色社会主义为主题，系统阐释了新时代坚持和发展中国特色社会主义的历史方位、根本方向、战略安排、总体布局、大国外交、政治保证等重大问题，使学生全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想。该课程的开设，有利于学生深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、内容和要求，有助于学生进一步增强 “四个意识”、坚定“四个自信”、坚定理想信念，积极投身中国特色社会主义建设。					

课程应知应会具体内容要求	任务一：马克思主义中国化时代化新的飞跃（支撑课程目标 1） 知识要点：习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、主要内容、历史地位。 学习目标：从整体上把握马克思主义中国化时代化新的飞跃的时代背景及其理论成果。 授课建议：建议 4 学时，课堂讲授与课堂讨论相结合的授课方式，引导学生积极参与。 任务二：习近平新时代中国特色社会主义思想的“十个明确”的内容（支撑课程目标 1、2） 知识要点：中国特色社会主义最本质特征、中国特色社会主义总任务、中国特色社会主义事业总体布局、“四个全面”、新时代的强军目标、中国特色大国外交、全面从严治党。 学习目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想“十个明确”实质内涵。 授课建议：建议 14 学时，采用课堂讲授与课堂讨论相结合的授课方式，引导学生积极参与。 任务三：习近平新时代中国特色社会主义思想的“十四个坚持”的内容（支撑课程目标 2、3） 知识要点：坚持党对一切工作的领导、坚持以人民为中心、坚持全面深化改革、坚持新发展理念、坚持人民当家作主、坚持全面依法治国、坚持社会主义核心价值观体系、坚持在发展中保障和改善民生、坚持人与自然和谐共生、坚持总体国家安全观、坚持党对人民军队的绝对领导、坚持“一国两制”和推进祖国统一、坚持推动构建人类命运共同体、坚持全面从严治党。 学习目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想“十四个坚持”内涵及主要内容。 授课建议：建议 14 学时，采用课堂讲授与课堂讨论相结合的授课方式，引导学生积极参与。
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一：课程实践（支撑课程目标 2） 知识要点：结合课程内容，教师与学生根据课程内容商议自拟题目，学生分组进行社会调查或社会服务。 学习目标：提升大学生学思践悟的能力，实现理论与实践的统一。 授课建议：建议 16 学时，包括校内实践和校外实践两种形式；学生在教师指导下，以小组为单位进行调研考察或社会服务。任课教师负责选题和内容指导、思想引导把关、组织成果汇报展示和成果评阅等。
师资标准	授课教师须具有坚定的政治立场，坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策；具有相关专业硕士研究生及以上学历；具有高校教师资格证书；知晓教育规律和学生的思想认识实际。

教材选用标准	本课程目前暂没有统编教材。本课程使用教育部 2023 年统编《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课件。 参考书: (1)《习近平谈治国理政》(1-4 卷)。 (2)《中国共产党十八大报告》。 (3)《中国共产党十九大报告》。 (4)《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》。 (5)《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》。 (6)《中国共产党二十大报告》。
评价与考核标准	本课程成绩分平时成绩和期末成绩两部分，平时成绩占总成绩的 50%，包括作业（20%）、考勤（20%）、实践（60%）。其中，作业（20%）采用作业评分的方式；考勤（20%）通过考勤、课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等评分；实践（60%）包括校内实践和校外实践，主要采用学生分组进行社会调查、社会服务、社会实践并提交实践报告的形式。期末考试成绩占总成绩的 50%，采取闭卷形式。
撰写人：崔三常 系（教研室）主任：崔三常	
学院（部）负责人：胡晓丽 时间：2025 年 5 月 13 日	

“中国近现代史纲要”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	中国近现代史纲要			
英文名称	Conspectus of Chinese Modern History			
课程编号	030107D	开课学期	3	
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课	
课程学分	3	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：40 实验实践学时：8 上机学时：0			
开课单位	马克思主义学院 中国近现代史纲要教研室			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	马克思主义基本原理	1. 辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理。 2. 马克思主义哲学认识论（真理观与实践观）。 3. 唯物史观。社会发展的内在动力（生产力与生产关系）及其一般规律。人类历史发展的总趋势。社会的经济结构。		
	思想道德与法治	1. 马克思主义的人生观、价值观，社会主义核心价值观。 2. 社会主义道德观，中华传统美德和中国革命道德。 3. 社会主义法治观，宪法的基本精神和主要规定，中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路。		
后续课程	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			0	8.1
	1.德智体美劳全面发展,掌握科学的世界观和方法论,具有家国情怀、责任担当和科学精神,能够践行社会主义核心价值观。	1	0	
	2.具备良好的政治素养、职业道德、社会责任感和人文科学素养,具有可持续发展意识。	0	1	
	3、具有团队意识与协作精神	0	0	
4、具有创新意识和良好的国际视野,能够敏锐洞察国内外行业热点,具有较强的终身学习能力和自主学习意识,能够不断适应社会 and 行业发展。	0	0		
课程概述	通过本课程的学习，帮助学生了解国史、国情，认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在规律，明确中国近现代历史的主题、主线和主流、本质，深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放，深刻领会中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，更加坚定地在中国共产党的坚强领导下为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗。			

课程应知应会具体内容要求	任务一 中国近代史部分应知应会（1、2、3、4） 知识要点：近代中国沦为半殖民地半封建社会的过程；近代中国人民为了救亡图存所做的探索和努力；历史和人民怎样选择了中国共产党、选择了马克思主义；近代马克思主义中国化的历史进程。 学习目标：了解近代以来中华民族的深重苦难和两大历史任务，懂得必须推翻半殖民地半封建的社会制度，才能为集中力量进行现代化建设开辟道路，认识革命的必要性、正义性和进步性。 授课建议：在教师课堂讲授为主的情况下，实现文本、影像、图片等多种手段的互动沟通，注意不同专业的区别，因材施教，采用专题讲授法、讨论教学法、多媒体教学法、比较教学法等，引导学生独立思考，强化理论思维的训练。 任务二 中国现代史部分应知应会（1、2、3、4） 知识要点：1. 社会主义在中国的确立；社会主义建设在探索中曲折发展；中国特色社会主义的开创与接续发展；中国特色社会主义进入新时代。 学习目标：了解中国人民走向社会主义道路的历史必然性；树立“只有社会主义才能救中国，只有中国特色社会主义才能发展中国”的信念；深刻认识马克思主义中国化的主要理论成果和深远历史意义。 授课建议：在教师课堂讲授为主的情况下，实现文本、影像、图片等多种手段的互动沟通，注意不同专业的区别，因材施教，采用专题讲授法、讨论教学法、多媒体教学法、比较教学法等，引导学生独立思考，强化理论思维的训练。
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一：开展实践教学（1、3、4） 知识要点：结合所学专业，开展与中国近现代史相关的热点话题讨论，历史旧址、遗迹、纪念馆等场所的实地考察。也可以通过开展与课程有关的主题演讲、知识竞赛、微电影或微视频大赛、社会服务等形式的实践活动。也可以是与课程相关的经典著作阅读活动。 学习目标：通过社会实践引导学生了解社会、服务社会，把课堂教育延伸到社会中去，通过看、听、行、读等去直接感受现实，使大学生在实践中加深中国近现代史的发展规律的认识。 授课建议：5 学时，依据教学大纲认真设计和组织开展相关实践教学，保证实践教学的实效性；密切与校内思想政治工作部门的联系，可联合开展相应的实践活动。 任务二：撰写实践教学报告（3、4） 知识要点：采取 PPT、微视频、纸质作业等多种方式撰写实践教学报告；要求内容符合实践教学要求，立场观点积极正面；能结合学生所学专业，体现学生个人情况，与国家、社会、行业重大事项和热点相结合 学习目标：锻炼学生的收集、处理调研信息和写作表达的能力；促进理论和实际相结合，引导大学生了解社会、服务社会。 授课建议：3 学时。要求学生的实践教学报告主题鲜明，内容正确，意义深刻，积极向上，能综合运用所学知识解决具体问题

师资标准	1. 坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策，思想上同党中央保持一致；. 知晓教育规律，了解学生的思想实际，爱岗敬业、教书育人。 2. 具有中共党史、马克思主义理论、中国近现代史或相关专业硕士研究生及以上学历，或上述相关专业中级以上技术职称。 3. 具有高校教师资格证书。 4. 能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。			
教材选用标准	本课程使用教材为国家统编马克思主义理论研究和建设工程重点教材《中国近现代史纲要》，高等教育出版社 2023 年版，ISBN 978-7-04-059901-5			
评价与考核标准	考核项目			评分方式
	总 评 绩 (100)	平时考核 (50%)	出勤情况（20%）	通过考勤评分
			课 堂 表 现 及 平 时 作 业 (30%)	通过课堂听讲、回答问题的积极性、 分组讨论时的表现及作业评分
			第二课堂实践活动（50%）	通过实践报告评分
		期末考核 (50%)	知识应用性试卷（100%）	试卷评分
撰写人：魏范京、孙书娟、黄燕玲 系（教研室）主任：张宝运				
学院（部）负责人：胡晓丽 时间：2025 年 5 月 15 日				

“思想道德与法治”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	思想道德与法治					
英文名称	Ideology, morality and the rule of law					
课程编号	030108H	开课学期	第 2 学期			
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课			
课程学分	3	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：40 实验实践学时：8 上机学时：0					
开课单位	马克思主义学院 思想道德修养与法律基础教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			0	6.1	7.1	8.1
	1. 帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观；培养学生健全的人格和良好的心理素质，以及沟通能力和团队意识。		0.3	0.6	0.2	0.3
	2. 帮助学生树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。		0.4	0.2	0.2	0.3
	3. 引导学生理解社会主义法律的本质特征和运行机制，把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，培养法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，努力做尊法、学法、守法、用法的模范。		0.3	0.2	0.6	0.4
课程概述	“思想道德与法治”，是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。学习本课程，有助于大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；有助于大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。					

课程应知应会具体要求	任务一：培养良好思想品德(支撑课程目标 1) 知识要点：人生与人生观、理想与信念、中国精神、社会主义核心价值观。 学习目标：帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观；培养学生健全的人格和良好的心理素质，以及沟通能力和团队意识。 授课建议：理论联系实际，关注学生的思想认识现状与诉求。（16 学时） 任务二：提升道德修养水平(支撑课程目标 2) 知识要点：道德的本质与作用、社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德。 学习目标：帮助学生树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。 授课建议：理论联系实际，注重发挥道德模范的引领作用。（6 学时） 任务三：增强法治观念、提高法律修养(支撑课程目标 3) 知识要点：社会主义法律的特征和运行、中国特色社会主义法律体系、法治道路、法治思维、公民的权利与义务。 学习目标：引导学生理解社会主义法律的本质特征和运行机制，把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，培养法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务，努力做尊法、学法、守法、用法的模范。 授课建议：理论联系实际，积极采用案例教学。（18 学时）
课程应知应会具体要求(社会实践)	任务：课程社会实践(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：人生与人生观、理想与信念、中国精神、社会主义核心价值观；道德的本质与作用、社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德；社会主义法律的特征和运行、中国特色社会主义法律体系、法治道路、法治思维、公民的权利与义务。 学习目标： 通过社会实践，使学生进一步理解、掌握所学的理论知识，培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。提高学生的思想道德修养和法律素质。 授课建议： 1. 学生根据自愿组合的原则形成社会实践小组。根据社会实践小组的兴趣和实际情况选定一个研究课题，选题可以教师指定或自选。 2. 实践小组制定实践计划，实施社会实践，活动在任课教师的统一指导下进行。 3. 最终以多媒体课件或实践报告形成成果，并在班内进行交流，以此作为评分的主要依据。
师资标准	1. 坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策，努力同党中央保持一致； 2. 具有思想政治教育专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 3. 具有高校教师资格证书；具有讲师及其以上职称； 4. 知晓教育规律和学生的思想认识实际，了解学生的专业特点和就业去向； 5. 爱岗敬业、教书育人； 6. 具备较强的创新意识和能力，善于引领学生的创新意识和创业能力。
教材选用标准	1. 教材的选用必须体现政治性、思想性、科学性和实用性的有机统一。 2. 按照中共中央宣传部和国家教育部的规定，只能选用马克思主义理论研究和建设工程重点教材《思想道德修养与法律基础》（主编：《思想道德修养与法律基础》课题组；出版社：高等教育出版社；书号：ISBN 978-7-04-049503-4；出版时间：2018 年 4 月）。

评价与考核标准	总成绩	考核项目		评分方式
	满分 (100)	平时考核（50%）	出勤情况（20）	通过考勤评分。
			平时作业（30）	作业评分。
			社会实践（50）	参加社会实践，撰写实践报告。
		期末考核（50%）	闭卷考试（100）	试卷评分。
撰写人：鹿军				

“形势政策”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	形势政策						
英文名称	Situation Policy						
课程编号	030203	开课学期	第 1-8 学期				
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课				
课程学分	2	适用专业	交通工程				
课程学时	总学时：64； 其中理论学时：48 实验实践学时：16 上机学时：0						
开课单位	马克思主义学院 形势与政策教研室						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
后续课程							
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求				
			0	6.1	7.1	8.1	12.2
	1.具有正确的人生观、世界观、价值观		0.5	0.2	0.2	0.2	0.4
	2.能够理解和正确认识党的理论和国家的方针、政策		0	0.4	0.4	0.2	0.4
	3.具有良好的道德品质和社会责任感		0.5	0.4	0.4	0.6	0.2
课程概述	“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。“形势与政策”课的目的就在于及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。						

课程应知应会具体要求	第一讲、伟大时代的历史跨越（支撑课程目标 1.2） 一、知识要点 1. 讲清楚党的十八大以来党治国理政采取的重大方略、重大工作、重大举措； 2. 讲清楚党和国家事业之所以能够取得历史性成就、发生历史性变革，根本在于有以习近平同志为核心的党中央领航掌舵，有习近平新时代中国特色社会主义思想科学指引； 3. 讲清楚党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革的经验和启示，宣讲这一系列伟大成就为实现中华民族伟大复兴提供了更为完善的制度保证、更为坚实的物质基础、更为主动的精神力量。 二、学习目标 1. 了解十八大以来所取得历史性成就，所发生的历史性变革； 2. 深刻认识中国共产党和社会主义制度在这种成就和变革中的作用； 3. 培养当代青年大学生正确的人生观、价值观，正确认识中国所处的历史阶段与青年的使命； 三、授课建议 1. 课时：2 学时 2. 授课方式：课堂讲授，作业 3. 课堂组织：预习、师生互动、课后反馈 第二讲、新时代爱国主义精神（支撑课程目标 2.3） 一、知识要点 1. 能够深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，能够坚决做到“两个维护”，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人； 2. 能够清晰认识到中华民族正处于“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点，在这个伟大的新发展阶段，需要继续弘扬爱国主义精神，把爱国之心化为报国之行。 二、学习目标 1. 理解习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和重大意义； 2. 深刻认识中国共产党和新时代爱国主义的重大关系； 3. 培养当代青年大学生正确的人生观、价值观、国家观，正确认识中国所处的历史阶段与青年的使命； 三、授课建议 1. 课时：2 学时 2. 授课方式：课堂讲授，作业 3. 课堂组织：预习、师生互动、课后反馈 第三讲、不断推进全体人民共同富裕（支撑课程目标 2） 一、知识要点 1. 讲清楚共同富裕的科学内涵。共同富裕概念和论述的提出，共同富裕概念在中国特色社会主义思想体系中的地位与意义； 2. 讲清楚十九届六中全会对全体人民共同富裕的最新论述。新时代对推进全体人民共同富裕提出了新的更高的要求；这种要求的理论和实践意义； 3. 讲清楚为中央为推动全体人民共同富裕而制定的政策和举措，这些政策和举措的实施情况以及实施效果；
-------------------	--

	4. 讲清楚推进全体人民共同富裕的伟大意义，不断推进全体人民共同富裕是社会主义属性的本质要求，也是改善人民生活水平、促进经济发展的现实举措。 二、学习目标 1. 理解社会主义本质和共同富裕的关系；党为实现共同富裕制定的政策； 2. 深刻认识共同富裕与中华民族的伟大复兴的关系； 3. 培养当代青年大学生正确的人生观、价值观，正确认识中国所处的历史阶段与青年的使命； 三、授课建议 1. 课时：2 学时 2. 授课方式：课堂讲授，作业 3. 课堂组织：预习、师生互动、课后反馈 第四讲、以新发展理念引领高质量发展（支撑课程目标 2） 一、知识要点 1. 新发展理念、新发展阶段、新发展格局的内涵 2. 高质量发展的迫切性与重大意义 3. 二十大报告中高质量发展的举措 二、学习目标 1. 理解新发展理念、新发展阶段、新发展格局的内涵； 2. 深刻认识高质量发展的迫切性与重大意义、高质量发展的举措； 3. 培养当代青年大学生正确的人生观、价值观，正确认识中国所处的历史阶段与青年的使命； 三、授课建议 1. 课时：2 学时 2. 授课方式：课堂讲授，作业 3. 课堂组织：预习、师生互动、课后反馈 第五讲、书写一国两制新篇章（支撑课程目标 2.3） 一、知识要点 1. 讲清楚“一国两制”实践在香港取得的举世公认的成功和非凡成就。香港战胜各种风雨，稳步前行；香港同胞实现当家做主，实行“港人治港”，高度自治，香港真正的民主由此开启； 2. 讲清楚确保“一国两制”事业始终朝着正确方向行稳致远的实践规律； 3. 讲清楚在“一国两制”的保障下香港由治及兴的光明前景。在新的历史起点上，着力提升治理水平，不断增强发展动能，香港一定能够续写“一国两制”实践新篇章，创造繁荣发展新传奇。 二、学习目标 1. 全面正确理解“一国两制”、“爱国者治港”等概念； 2. 深刻认识“一国两制”事业始终朝着正确方向行稳致远的实践规律； 3. 培养当代青年大学生正确的人生观、价值观，正确认识中国所处的历史阶段与青年的使命； 三、授课建议 1. 课时：2 学时 2. 授课方式：课堂讲授，作业
--	--

	3. 课堂组织：预习、师生互动、课后反馈 第六讲、学习党的二十大精神（支撑课程目标 1.2） 1. 讲清楚二十大报告的主要内容，党的二十大精神的主要内容，以及党的二十大召开的重大意义； 2. 讲清楚党的二十大提出的一系列新思想、新观点、新论断以及一系列重大决策、重大部署、重大举措； 3. 引导青年学生以高度的政治学习党的二十大精神，深入学习贯彻党的二十大精神，凝聚广大师生奋进新征程、建功新时代的精神力量。 二、学习目标 1. 理解二十大报告的主要内容，党的二十大精神的主要内容； 2. 深刻认识党的二十大召开的重大意义；深入学习贯彻党的二十大精神； 3. 培养当代青年大学生正确的人生观、价值观，正确认识中国所处的历史阶段与青年的使命； 三、授课建议 1. 课时：2 学时 2. 授课方式：课堂讲授，作业 3. 课堂组织：预习、师生互动、课后反馈 第七讲、共同维护世界和平安宁（支撑课程目标 1.2） 1. 讲清楚当前世界安全的复杂形势。当今世界，大国博弈加剧，传统安全与非传统安全问题交织，全球性系统性安全风险不断增加，全球治理赤字日益高企； 2. 讲清楚治理安全赤字之策。全球安全倡议回答了“世界需要什么样的安全理念、各国怎样实现共同安全”的时代课题。“六个坚持”彼此联系，相互呼应，既有顶层设计的宏观思维，又有解决实际问题的方法路径； 3. 讲清楚中国担当之行。中国将继续积极参与全球治理体系变革和建设，为世界贡献更多中国智慧、中国方案、中国力量，推动建设持久和平、普遍安全、共同繁荣、开放包容、清洁美丽的世界，让人类命运共同体建设的阳光普照世界。 二、学习目标 1. 理解当前世界安全的复杂形势和中国的外交政策； 2. 深刻认识中国的外交宗旨和人类命运共同体提出的重大意义； 3. 培养当代青年大学生正确的人生观、价值观，正确认识中国所处的历史阶段与青年的使命； 三、授课建议 1. 课时：2 学时 2. 授课方式：课堂讲授，作业 3. 课堂组织：预习、师生互动、课后反馈
师资标准	1. 坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策，坚定地同党中央保持一致；爱岗敬业、教书育人。 2. 具有思想政治教育或相关专业硕士研究生及以上学历； 3. 具有高校教师资格证书；

教材选用 标准	1. 教材的选用和专题的选择体现政治性、思想性、科学性和实用性的有机统一。 2. 参照文件：教育部办公厅《高校“形势与政策”课教学要点》 3. 教材：中宣部时事报告杂志社根据教育部每学期公布的《教学要点》编写的《时事报告大学生版》 3. 辅助教材：山东省版《形势与政策》
评价与 考核标准	1. 考核方式：考查、评分 成绩构成：每学期成绩构成：课堂（20-40%）、考勤（10-30%）、书面作业（50-60%） 形成平时成绩，每学期的成绩 100%来自于平时的考核。学生在校期间八个学期的平均成绩为本门课成绩。
撰写人：屈会涛 系（教研室）主任：屈会涛	
学院（部）负责人：胡晓丽 时间：2025 年 5 月 12 日	

“体育”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	体育			
英文名称	Physical Education (PE)			
课程编号	020101	开课学期	第一至四学期	
课程性质	必修课	课程属性	公共基础课	
课程学分	4	适用专业	所有相关专业	
课程学时	总学时：144； 其中理论学时：112 实验实践学时：32 上机学时：0			
开课单位	体育教学部第一教研室、体育教学部第二教研室			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			0	6.2
	1、思政目标：以体育运动为纽带，提升学生思想道德修养和政治理论素养，主要分为三个方面。 ①加强政治引领。引导学生建立正确的世界观、人生观、价值观，引导学生不断增强“四个自信”，树立“四个意识”，做到“两个维护”。 ②强化思想理论教育和价值引领，充分培养学生的爱国主义、集体主义精神。 ③结合体育特色，提升学生人文素养，培养学生创新精神，在加强学生竞攀向上、永不言败的体育精神的同时注重加强对中华民族大义的渗透讲解。 ④激励学生勇挑时代重担，肩负复兴使命，从自我做起，不忘初心，砥砺前行。		0.5	0.3
	2、基本目标:根据大多数学生的基本要求而确定的，分为五个局域目标。 ① 运动参与目标:积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育锻炼的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化观赏能力。 ②运动技能目标:熟练掌握两项以上健身运动基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法。		0.3	0.4

	③身体健康目标:能测试和评价体质健康状况,掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法;能合理选择人体需要的健康营养食品;养成良好的行为习惯,形成健康的社会方式;具有健康的体魄。 ④心理健康目标:根据自己的能力设置体育学习目标;能自觉通过体育活动改善心理状态,克服心理障碍,养成积极乐观的生活态度;运用适宜的方法调节自己的情绪;在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉。 ⑤社会适应目标:表现出良好的体育道德和合作精神,正确处理竞争与合作的关系。		
	3、发展目标:是针对部分学有所长和有余力的学生确定的,也可以作为大多数学生的努力目标,分为五个局域目标。 ①运动参与目标:形成良好的体育锻炼习惯,能独立制订运用于自身需要的健身运动处方;具有较高的体育文化素养和观赏水平。 ②运动技能目标:积极提高运动技术水平,发展自己的运动才能;具备两项健身运动能力,能科学地进行体育锻炼;能参加有挑战性的野外活动和运动竞赛。 ③身体健康目标:能选择良好的运动环境,全面发展体能,提高自身科学锻炼的能力,练就强健的体魄。 ④心理健康目标:在具有挑战性的运动环境中表现出勇敢顽强的意志品质。 ⑤社会适应目标:形成良好的行为习惯,主动关心、积极参加社区体育事务。	0.2	0.3
课程概述	体育课程是大学生以身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目的的公共必修课。通过相关内容的学习使学生掌握和应用基本的体育与健康知识及运动技能,增强体能,改善体质;培养运动兴趣和爱好,形成坚持锻炼的习惯;具备良好的心理品质,表达出人际交往的能力与合作精神;提高对个人健康和群体健康的责任感,形成健康的生活方式;发扬体育精神,形成积极进取,乐观开朗的生活态度。		

课程应知应会具体内容要求	任务一：体育锻炼相关理论知识（支撑培养目标 2，3） 1、了解身体健康的基本知识，提高身体素质。 2、了解体育锻炼的基本方式方法。 3、掌握常见的运动所伤的处置方法。 3、了解并掌握两项体育运动技战术的基本知识。 学习目标：通过教学使学生掌握基本的体育锻炼相关理论知识，了解并掌握两项体育运动技战术的基本知识，并逐渐培养体育锻炼兴趣，为养成终身体育习惯打下基础。 授课建议：4 学时/学年，采用口头讲解与观看视频相结合的方式，采用讲解法进行理论知识讲解，使学生对相关体育知识加深理解，逐步培养体育锻炼习惯。 任务二：身体健康应知应会（支撑培养目标 1，2，3） 1、能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质的知识与方法。 2、能合理选择健康营养食品，养成良好的行为习惯和健康的生活方式。 3、通过体育运动改善心理状态、克服心理障碍，具有良好的沟通能力。 4、在体育锻炼中培养不畏挫折，直面困难的良好心理素质。 学习目标：通过学习能有效提高身体素质的知识与方法，养成良好的行为习惯和健康的生活方式，具备良好的沟通能力，尤其是通过不同形式的体育比赛，在与来自不同地区、不同国家的学生接触中，有效进行汉语之外的语言练习继而进一步提高自身沟通能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 授课建议：4 学时/学年，主要采用集体练习法与讲解示范法相结合的方式，对身体健康相关知识进行讲解，并在课上、课下进行练习。 任务三：运动技能应知应会（支撑培养目标 1，2，3） 1、掌握两项体育项目的基本方法和技能。 2、掌握相关项目的比赛规则和比赛技巧。 学习目标：通过教学使学生掌握两项体育项目的基本方法和技能及相关项目的比赛规则和比赛技巧，找到适合自身体育锻炼的体育项目，培养体育兴趣，为进一步养成终身体育习惯打下基础。 授课建议：40 学时/学年，主要采用讲解示范法与模拟练习相结合的方式，加强学生的专项技战术学习。 任务四：适应社会应知应会（支撑培养目标 1，2，3） 1、在学习过程中能及时了解我国国情，弘扬爱国主义、集体主义及中华体育精神，以体育运动为纽带，提升学生思想道德修养和政治理论素养。 2、能够在体育运动中表现出良好体育道德和合作精神； 3、能够正确处理竞争与合作的关系。 4、了解和掌握相关比赛裁判法及比赛组织编排方法。 学习目标：能够在体育运动中表现出良好体育道德和合作精神，能够正确处理竞争与合作的关系，了解和掌握球类比赛裁判法及比赛组织编排方法。通过学习，能拥有较强的团队协作意识，能领会和综合他人意见和提议，并作出合理的决策。在团队合作中，完成团队分配的任务，承担团队成员以及负责人的角色。 授课建议：16 学时/学年，主要采用讲解示范法的方式，对相关概念与知识进行讲解，提高学生独立完成任务能力的同时团队合作意识。
--------------	--

师资标准	1.具有体育教育获运动训练专业本科及以上学历，并具有高校教师资格证书，同时取得高校教师岗前培训合格证； 2.具有讲师及以上职称； 3.熟练掌握本专业技术、技能和理论知识； 4.熟练掌握体育课教学及训练的方法与手段； 5.具有一定的教学改革及科研能力。
教材选用标准	由北京体育大学出版社出版的普通高等教育本科教材《大学体育教程》是一部集科学性、知识性、系统性、实用性和趣味性于一体的体育教材，该教材为我部教师自行编写的，是教师传授体育知识、技能的参考书，又是学生掌握科学健身方法的指导书。 选用教材：大学体育教程.陈晋、黄劲松、闫二涛等.北京体育大学出版社，2018. ISBN 978-7-5644-3028-3
评价与考核标准	本课程具体评价与考核标准包含 3 部分：课程考核组成、课程目标与毕业要求的对应关系及其实现方式和课程各环节考核标准。具体内容见本文附件 1。
撰写人：张海鹏 系（教研室）主任：纪音、闫二涛	
学院（部）负责人：李国宏 时间：2025 年 5 月 15 日	

附件 1:

课程考核组成

表 1《体育》课程考核组成

考核项目		评分项目
过程考核（50%）	课堂参与	出勤情况、课堂表现（10%）
	作业	运动世界校园跑步（10%）
	课堂考核	素质考试（30%）
期末考核（50%）	随堂技术测试	专项评分（50%）

“大学英语”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	大学英语			
英文名称	College English			
课程编号	120101	开课学期	第 1-4 学期	
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课	
课程学分	12	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：192； 其中理论学时：192 实验实践学时：0 上机学时：0			
开课单位	外国语学院 大学英语教学部			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程	专业英语、交通工程专业文献查阅			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			10.1	10.2
	1. 知识目标： 1) 语音：掌握英语的音素与音节结构、英语的话语节律、英语的语调特点与种类、英语的句子重音和语调在信息表达中的作用等英语语音学习的基本内容。 2) 词汇：掌握大约 5000 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，能正确拼写并英汉互译。 3) 语法：掌握词的形态及其变化，句子的种类和类型，句子成分以及遣词造句的规律。掌握基本的英语句法规则，尤其是科技英语，论文写作，学术期刊等应用文体的句式句法。 4) 篇章：掌握不同语体中的篇章结构的特点和组织规律；掌握把句子和语段按照一定的逻辑关系组合成为语篇的技巧。 5) 语用：掌握不同语境下言语使用的规则和技巧。		0.3	0.3
2. 能力目标： 1) 听力理解能力：能听懂英语授课；既能听懂日常英语对话，也能听懂专业相关的英语讲座；能基本听懂慢速专业类节目；能掌握其中心大意，抓住要点。能运用基本的听力技巧帮助理解。 2) 口语表达能力：能在学习过程中用英语交流，并能就专业主题进行讨论。既能与外国人进行日常对话，也能用英语在涉外活动中进行简单的交流，并能在交谈中使用基本的会话策略。 3) 阅读理解能力：能基本读懂英文报刊和杂志上专业类题材的文章，能基本读懂专业类题材的学术期刊；理解中心意思，主		0.3	0.3	0.3

	要事实和相关细节；能读懂工作和生活中常见的应用文体的材料，如策划书、设计方案、说明书、合同等，并能在阅读中使用有效的阅读方法提高阅读速度。 4) 书面表达能力：能完成一般性写作任务，能描述个人经历、表达个人观点和描述发生的事件等，能写常见的专业类应用文，如策划书，设计方案等，能掌握基本的写作技能。 5) 翻译能力：能借助词典对题材熟悉的文章和一般专业类专业文字材料进行英汉互译，译文基本达意，能在翻译时使用适当的翻译技巧。 6) 能够通过学习创新创业方面的英语素材，具备创新创业意识。			
	3. 素养目标： 1) 能完成本课程设定的语音、词汇、句法、篇章结构和语用知识目标任务，完成作业和通过期末考试。 2) 能平衡发展与专业相关的英语听，说，读，写，译五个方面的语言综合运用能力。 3) 能够参加校内与英语相关的第二课堂活动。 4) 能够具备跨文化意识，和跨文化交际能力和初步的创新创业意识。 5) 有能力参加全国大学生英语竞赛和大学英语四级考试，并符合学院规定的合格标准。能够参加全国大学生英语阅读大赛和写作大赛等赛事。能够为通过大学英语六级考试和研究生英语入学考试打下基础。	0.2	0.2	0.2
	4. 思政目标： 1) 将社会主义核心价值观的基本内涵、主要内容等有机纳入大学英语学习过程，培养对社会主义核心价值观的坚定信仰。 2) 通过对大学英语教学过程中的中国优秀传统文化、国家建设突出成就等内容学习，增强民族自豪感，培养家国情怀。 3) 能具备良好的学习伦理，尊师重教，在学习中培养正确的学习观和人生价值观。 4) 结合国内时事相关英语材料的学习，培养对时事政治的兴趣。	0.2	0.2	0.2
课程概述	《大学英语》是一门公共基础必修课。本课程的授课学时为 192 学时。课程的主要任务是在学生先前的英语学习基础上，进一步提高学生的听、说、读、写、译的能力，同时还要帮助学生通过学习与自身专业的相关的学术英语和职业英语方面的知识，掌握相关的技能，获得在自身专业相关领域进行交流的能力。学生在学习本课程时，除了学习、交流先进的专业信息外，还要了解国内外的社会与文化，增进对不同文化的理解，增强中外文化异同的意识，培养跨文化交际能力。通过融入课程思政，培养学生的社会主义核心价值观，塑造积极正确的人生观。总之，本课程的教学目标是培养学生的英语应用能力，增强跨文化交际意识和能力，提升家国情怀。同时发展自主学习能力，提高综合文化素养，使学生在学、生活、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语，满足国家、社会、学校和个人发展的需要。			

课程应知应会具体要求	任务一 阅读（支撑课程目标 1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 2.6, 3, 4） 知识要点：能够理解文章的主旨或要点，理解文章中的具体信息，根据上下文做出简单的判断和推理；理解文章的写作意图、作者的见解和态度等；能够根据上下文推断生词意思；能够快速查找有关信息；能够就文章内容做出正确理解，得出恰当结论。 学习目标：能够阅读中等难度的专业类英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数 3%的文章时，阅读速度不低于每分钟 70 词。能读懂与专业相关的文字材料，如专业类的新闻报道和资讯。能够通过阅读专业领域的创新创业方面的文章，了解专业领域的创新创业发展趋势。能够读懂较为简单的思政类文章。 授课建议：建议阅读课程授课 56 课时。通过精读与泛读相结合，课文材料与补充材料结合等形式帮助学生扩充词汇量，正确运用阅读技巧，提高阅读能力。 任务二 写作（支撑课程目标 1.5, 2.4, 3, 4） 知识要点：熟悉并掌握基本类型作文写作模式和技巧；掌握并正确使用常用基本句型；能够围绕主题进行符合英语语言习惯的写作表达。 学习目标：能够就专业类题材，在 30 分钟内写出 120 词的一般作文；能够正确拼写所学的词、恰当使用词组，句型，语法及标点，句子结构完整；能够清楚地进行语意表达，语意连贯，并具有逻辑性；能够套用或使用常见的应用文格式，进行专业类的应用文写作，能够利用创业计划书的基本格式进行简单的英文写作。 授课建议：建议写作授课 36 课时。通过传授基本写作技巧及方法帮助学生掌握运用符合英语语言习惯的篇章进行围绕主题的写作表达。 任务三 翻译（支撑课程目标 1.5, 2.5, 3, 4） 知识要点：中等难度的英文短文和简单的专业类及时政类 英文资料进行英汉互译；常见文化现象英汉互译；专业领域因科技创新而出现的新术语； 学习目标：理解基本正确，译文达意，格式恰当。在翻译生词不超过 5%的实用文字资料时，翻译速度每小时 250 个单词。能够翻译常用语句，而且基本符合两种语言的表达习惯。 授课建议：建议翻译授课 36 课时。通过传授基本翻译技巧及方法帮助学生掌握英汉互译能力。 任务四 听力（支撑课程目标 1.1, 2.1, 3, 4） 知识要点：掌握英语语音、语调基本知识；掌握基本听力技巧； 学习目标：能够听懂与专业相关的讲座、简短英语报道、资讯和简单的业务交谈内容。能够关注专业领域的创新情况并听懂相关的资讯和报道的内容概况；能够获取专业类听力材料的主旨或要点；能够推断所听材料暗含或者拓展的信息。能听懂内容较简单的时政类材料。 授课建议：建议听力课时为 36 课时。采取精听与泛听结合，课上与课下结合，线上与线下结合的方式进行听力授课。 任务五 口语（支撑课程目标 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4） 知识要点：掌握英语语音、语调基本知识；掌握使用正确语法知识进行基本口语表达的方法；掌握基本语言交际能力；掌握一定的跨文化交际及与本专业相关的口语表达。 学习目标：能够用英语在日常和涉外活动中就专业相关业务进行简单的口头交流；语言表达清楚，语法准确，用词得当。能够就专业领域的创新创业情况进行简单的交谈；能够模拟或套用常用口头交际句型，就日常生活和与专业有关的业务提出问题或做出简要回答；能够在交流有困难时能采取简单的应对措施。
------------	---

	授课建议：建议口语课时为 28 课时。授课采取课堂报告、定题演讲、英语辩论、英语配音等多种形式进行口语授课。
师资标准	专职教师要求： 1. 政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2. 具有英语专业或相关专业硕士研究生及以上学历，或讲师及以上技术职称。 3. 具有高校教师资格证书。 4. 能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 5. 具有较高的英语语言技能和一定的相关专业知识，能够在大学英语教学中，适当引入相关专业内容。 兼职教师要求： 1. 政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2. 应熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。 3. 具有丰富的英语教育从业经历。具备执教大学英语的相关资格。
教材选用标准	1. 本课程选用教材：政治立场坚定，坚持正确的政治方向和价值导向。教材选取使用标准为使用外语类权威出版社出版的教材，教育部推荐使用大学外语类教材等。优先选择外研社，外教社，高教社和复旦大学出版社等出版的全国统编大学英语教材。 参考教材： 全新版大学进阶英语：综合教程 第 1 册 学生用书 李荫华主编 上海外语教育出版社 978-7-5446-7706-6 2023 年 6 月出版 全新版大学进阶英语：综合教程 第 2 册 学生用书 李荫华主编 上海外语教育出版社 978-7-5446-7707-3 2023 年 6 月出版 全新版大学进阶英语：综合教程 第 3 册 学生用书 李荫华主编 上海外语教育出版社 978-7-5446-7708-0 2023 年 6 月出版 全新版大学进阶英语：综合教程 第 4 册 学生用书 李荫华主编 上海外语教育出版社 978-7-5446-7709-7 2023 年 6 月出版 新一代大学英语(基础篇)视听说教程 1(智慧版) 王守仁、何莲珍主编 外语教学与研究出版社 978-7-5213-0873-0 2019 年 5 月出版 新一代大学英语(基础篇)视听说教程 2(智慧版) 王守仁、何莲珍主编 外语教学与研究出版社 978-7-5213-0872-3 2019 年 5 月出版 新一代大学英语(提高篇)视听说教程 1(智慧版) 王守仁、何莲珍主编 外语教学与研究出版社 978-7-5213-0869-3 2019 年 5 月出版 新一代大学英语(提高篇)视听说教程 2(智慧版) 王守仁、何莲珍主编 外语教学与研究出版社 978-7-5213-0868-6 2019 年 5 月出版 补充材料：结合专业特色，本着因材施教的原则，补充与本专业相关的英文文章和报刊选读资料以及大学英语四、六级相关考试材料。
评价与考核标准	《大学英语》课程期末成绩满分 100 分，由平时过程考核与期末试卷考核两部分构成。其中，平时过程考核占期末总成绩的 60%，期末试卷考核占期末总成绩的 40%。 平时过程考核以百分制计分，满分 100 分。由四部分组成，分别是考勤、测验、课堂表现、作业，每部分满分均为 100 分，且每部分占平时过程考核的 25%，具体细则考核如下：

	考勤部分：满分 100 分，缺勤一次扣 10 分，缺勤四次以上考勤部分为 0 分； 测验部分：满分 100 分，将每学期测验成绩记录，并取平均分作为测验部分成绩； 课堂表现：满分 100 分，教师根据学生课堂表现（如迟到、上课睡觉、做与课堂教学无关的行为、回答问题正确率等）情况给与学生该项分数； 作业部分：满分 100，将每学期每次作业（itest 网络作业、批改网作业、随堂纸质版作业、口语作业）成绩记录并取平均分； 期末试卷考核部分满分为 100 分。期末考试试卷由校内统一命题，试卷由主观题（翻译、写作）和客观题（词汇、阅读）构成。
撰写人：范传刚	系（教研室）主任：张强
学院（部）负责人：宋岩岩	时间：2025 年 5 月 15 日

“高等数学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	高等数学					
英文名称	Higher Mathematics					
课程编号	010101Y、010101T		开课学期		第一至第二学期	
课程性质	公共基础课		课程属性		必修课	
课程学分	12		适用专业		交通工程	
课程学时	总学时：192； 其中理论学时：192 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	理学院 高等数学教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
后续课程	线性代数 概率论与数理统计 运筹学 交通规划					
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标		毕业要求			
			1.1	1.2	1.3	2.1
	1. 教师以教学内容为载体，融入德育元素，给学生传播正能量，在课程中，通过挖掘大量和数学、科技有关的传统文化、古人智慧，并运用到数学课堂教学中，引导学生了解中国传统文化，增强自信心和自豪感，使学生在学到知识的同时，树立正确的人生观、世界观、价值观。		0.2	0.2	0.2	0.2
	2. 理解一元函数极限的基本概念，掌握极限的计算方法；掌握一元函数微分学的概念，掌握求导的基本公式，掌握一元函数微分学的应用，掌握函数的极值、最值在实际问题中的应用；理解积分的概念及物理意义，掌握常见的积分方法，理解反常积分及其在概率论中的应用，掌握定积分在物理学、力学中的实际应用；掌握各类微分方程的求解方法，掌握微分方程在力学、物理学等学科中的实际应用。		0.4	0.4	0.4	0.4
	3. 掌握向量代数与空间解析几何的有关知识；理解多元函数（以二元函数为例）极限、连续的基本概念；掌握多元函数的求导法则和基本公式，掌握多元函数微分学在几何学、方向导数与梯度、极值与最值等中的应用；理解重积分的定义，会计算重积分，掌握重积分在质心坐标、转动惯量、万有引力等问题中的应用；了解曲线、曲面积分的概念，会计算简单的曲线、曲面积分；了解级数的概念，会判断常数项级数的收敛性，会计算幂级数的收敛域，了解函数展开成幂级数和傅里叶级数的方法。		0.4	0.4	0.4	0.4

课程概述	《高等数学》课程是交通工程专业学生必修的一门公共基础课程，是学好其他专业课程的基础和工具，适用于该专业的大一学生，旨在讲授数列、极限、函数、微分、积分以及一些基础数学思想的基础课程，希望通过本课程的学习，培养学生的运算能力、抽象思维能力和逻辑思维能力，以及较强的自主学习能力，逐步培养学生的创新能力。 高等数学课程是交通工程专业学生的公共基础课，并被列为核心课程。高等数学课程在交通工程专业学生的大一全年开课，课时 160，学分为 10 个学分。 高等数学课程的后续公共基础课程有《线性代数》、《概率论与数理统计》，专业课程有《运筹学》、《交通规划》等。《高等数学》课程为交通工程学生掌握专业必须的英语、数学、计算机等基础知识做好基础保障。
课程应知应会具体内容要求	任务一 函数与极限（支撑课程目标 1、2） 知识要点：函数定义和性质，极限定义和性质、极限的求解方法，连续的定义和性质，闭区间上连续函数的性质。 学习目标： 1. 理解函数的概念，会建立简单实际问题的函数关系式； 2. 理解极限的概念，掌握简单的极限运算法则； 3. 理解函数连续的概念，了解初等函数的连续性和闭区间上连续函数的性质（介值定理和最大、最小值定理）。 授课建议：18 学时，重应用和练习，轻理论证明，讲练结合，线上线下结合。 任务二 一元函数微分学（支撑课程目标 1、2） 知识要点：导数定义和性质，导数计算法则，隐函数求导法则，微分定义和简单应用、中值定理的理解与证明、洛必达法则求极限、利用导数判定函数的极值、单调性、凹凸性和最值。 学习目标： 1. 理解导数的概念及其几何意义，会用导数表示一些物理量； 2. 掌握导数的四则运算和复合函数求导法，掌握基本初等函数导数公式； 3. 掌握初等函数、隐函数、参数方程所确定函数的一阶导数及二阶导数； 4. 理解微分的概念及几何意义，并掌握用微分计算函数增量、函数近似值方法； 5. 了解微分中值定理，会用洛比达法则求函数的极限； 6. 理解函数极值的概念，掌握用导数判断函数的单调性和求极值的方法，掌握最大值和最小值的应用问题； 7. 会用导数判断曲线的凹凸性，会求曲线的拐点； 8. 了解曲率和曲率半径的概念及计算公式。 授课建议：30 学时，重应用和练习，轻理论证明，讲练结合，线上线下结合。 任务三 一元函数积分学（支撑课程目标 1、2） 知识要点：原函数与不定积分、不定积分性质、不定积分的换元积分法与分部积分法、定积分的定义和性质、微积分基本原理、牛顿莱布尼茨公式、定积分换元积分法和分部积分法、反常积分计算、定积分的应用。 学习目标： 1. 理解原函数与不定积分的概念，掌握不定积分的性质； 2. 掌握基本积分公式、不定积分的换元积分法及分部积分法； 3. 理解定积分的概念，了解定积分的性质和几何意义； 4. 了解积分上限函数的概念及其求导定理，掌握牛顿（Newton）-莱布尼兹（Leibniz）公式； 5. 掌握定积分的换元积分法及分部积分法；

6. 理解定积分微元法的思想, 掌握用定积分表达一些几何及物理量(平面图形的面积、旋转体的体积、平面曲线的弧长、变力沿直线所做的功等)的方法。

授课建议: 30 学时, 重应用和练习, 轻理论证明, 讲练结合, 线上线下结合。

任务四 微分方程 (支撑课程目标 1、2)

知识要点: 微分方程及其解、一阶微分方程求解、可降阶的二阶微分方程、二阶常系数线性微分方程求解、一阶微分方程的应用。

学习目标:

1. 了解微分方程、解、通解、阶、初始条件和特解等概念;
2. 掌握可分离变量的微分方程及一阶线性微分方程的解法, 掌握与之有关的物理学、电学等学科中的应用问题;
3. 掌握可降阶的二阶微分方程的求法;
4. 理解线性微分方程(齐次、非齐次)解的结构, 掌握二阶常系数线性微分方程的解法;
4. 会用微分方程求解一些简单的几何学、物理学、力学等中的应用问题。

授课建议: 12 学时, 重应用和练习, 轻理论证明, 讲练结合, 线上线下结合。

任务五 空间解析几何与向量代数 (支撑课程目标 1、3)

知识要点: 向量的运算法则、向量的表达、平面方程、直线方程、曲面方程、曲线方程的表示方法。

学习目标:

1. 掌握单位向量、方向余弦、向量的坐标表达式以及用坐标表达式进行向量运算的方法;
2. 掌握向量的线性运算以及向量的数量积、向量积运算, 掌握两个向量夹角的求法及垂直、平行的条件;
3. 理解曲面方程的概念, 掌握常用的二次曲面的方程及其图形, 了解以坐标轴为旋转轴的旋转曲面及母线平行于坐标轴的柱面方程; 了解空间曲线的参数方程和一般方程, 了解曲面的交线在坐标面上的投影;
4. 掌握平面方程、直线方程的求法, 会利用平面、直线之间的相互关系解决有关问题。

授课建议: 14 学时, 重应用和练习, 轻理论证明, 讲练结合, 线上线下结合。

任务六 多元函数微分法及其应用 (支撑课程目标 1、3)

知识要点: 多元函数定义、极限、连续, 多元函数偏导数、全微分, 隐函数求导、多元函数极值与最值问题。

学习目标:

1. 了解二元函数的概念, 了解二元函数的极限与连续性的概念以及有界闭区域上连续函数的性质;
2. 理解偏导数的概念, 了解二元函数偏导数的几何意义, 掌握求偏导数的方法, 会求高阶偏导数(以二阶为主);
3. 理解全微分的概念, 理解全微分的近似计算及实际应用;
4. 掌握复合函数及隐函数的偏导数;
5. 了解空间曲线的切线与法平面以及曲面的切平面与法线的概念, 并会求它们的方程;
6. 理解方向导数与梯度的概念及其计算方法;
7. 理解多元函数极值的概念, 会求二元函数的极值, 会解决关于最值的实际问题。

授课建议: 20 学时, 重应用和练习, 轻理论证明, 讲练结合, 线上线下结合。

任务七 重积分及其应用 (支撑课程目标 1、3)

知识要点: 重积分的定义、性质和计算、重积分的几何与物理应用。

	学习目标： 1. 理解重积分的概念及几何和物理意义；了解重积分的性质，掌握重积分的计算方法； 2. 理解重积分的几何与物理应用，会求曲面的面积、平面薄片及空间立体的质心坐标和转动惯量，了解平面薄片对质点引力的求法。 授课建议：18 学时，重应用和练习，轻理论证明，讲练结合，线上线下结合。 任务八 曲线曲面积分(支撑课程目标 1、3) 知识要点：两类曲线积分的定义、性质和计算，两类曲面积分的性质与计算，曲线、曲面积分表达几何量与物理量。 学习目标： 1. 了解两类曲线积分的概念，了解两类曲线积分的性质及联系，会求两类曲线积分； 2. 掌握格林（Green）公式，会使用平面曲线积分与路径无关的条件，了解二元函数的全微分求积； 3. 了解两类曲面积分的概念，了解两类曲面积分的联系，会求简单的两类曲面积分；掌握高斯公式与斯托克斯公式 4. 理解用曲线、曲面积分表达一些几何量与物理量（曲线弧长、曲面面积、质量、质心、转动惯量、功、引力、通量、环流量等）的方法。 授课建议：18 学时，重应用和练习，轻理论证明，讲练结合，线上线下结合。 任务九 无穷级数（支撑课程目标 1、3） 知识要点：常数项级数的收敛判定、正项级数的收敛判定、任意项级数的收敛判定、幂级数的收敛判定。 学习目标： 1. 理解无穷级数收敛、发散及和的概念，了解无穷级数的基本性质及收敛的必要条件。 2. 掌握正项级数的比较审敛法以及几何级数、调和级数、p-级数的敛散性，掌握正项级数的比值审敛法。 3. 了解交错级数的莱布尼兹定理，了解绝对收敛与条件收敛的相关概念及结论； 4. 掌握简单幂级数的收敛半径、收敛区间及和函数的求法； 5. 了解函数展开成泰勒级数的充要条件，理解基本初等函数的麦克劳林（Maclaurin）展开式及近似计算中的应用； 6. 了解函数展开成傅里叶级数 授课建议：18 学时，重应用和练习，轻理论证明，讲练结合，线上线下结合。
师资标准	专职教师要求： 1. 具有本科及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 熟悉交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。 兼职教师要求： 1. 应熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。 2. 具有丰富的高等数学教育经历。
教材选用标准	1. 选用自编教材《高等数学》，（上、下册），李爱芹主编，高等教育“十三五”精品规划教材，由中国水利水电出版社出版； 2. 教材的编写及选用依据本课程目标，本着“难度降低、注重实用”的原则制定内容框架；在内容安排上由浅入深，与中学数学进行了合理的衔接，采用提出问题——讨论问题——解决问题的思路，逐步展开知识点； 3. 教材围绕高等数学课程重点知识，通过视频、实际案例和课后拓展作业等多种手段，根据学生所需知识的深度及广度来组织编写，使学生通过各种教学活动全面提升数学能力。

“线性代数”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	线性代数					
英文名称	Linear Algebra					
课程编号	010102	开课学期	第三学期			
课程性质	必修课	课程属性	公共基础课			
课程学分	4	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：64； 其中理论学时：64 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	理学院 工程数学教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	高等数学	理解并会运用高等数学中导数、积分、级数等基本概念，并会进行相关的计算。				
后续课程	概率论与数理统计					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			1.1	1.2	1.3	2.1
	1. 教师以教学内容为载体，融入德育元素，给学生传播正能量，在课程中，通过挖掘大量和数学、科技有关的传统文化、古人智慧，并运用到数学课堂教学中，引导学生了解中国传统文化，增强自信心和自豪感，使学生在学到知识的同时，树立正确的人生观、世界观、价值观。		0.2	0.2	0.2	0.2
	2. 理解行列式的定义，掌握行列式的性质和计算方法；理解矩阵的定义和运算法则，掌握矩阵的乘法、幂、方阵的行列式及逆矩阵的计算方法；理解矩阵秩的定义，会用矩阵的秩判断方程组解的情况；理解向量组的最大无关组的定义，会求向量组的最大无关组；掌握方程组解的结构。		0.6	0.6	0.6	0.6
	3. 理解向量的内积的定义；掌握矩阵的特征值和特征向量的求法，会判断方阵是否能对角化，并掌握对称矩阵相似对角阵的方法；掌握用正交变换化二次型为标准型的方法。		0.2	0.2	0.2	0.2

课程概述	“线性代数”为理工科各专业学生和经管类各专业学生的必修课，与其第一第二学期的高等数学课程和第四学期的概率统计课程为衔接课程。通过对本课程的学习，使学生掌握线性代数的相关知识，能够具备一定的数学理论基础，同时具有利用数学思想和方法解决实际问题的能力；能够对线性代数问题进行正确的计算，具备数学运算能力；能够分析问题，用准确的数学语言表达专业学习中的所求量，具备严谨的表述能力；能够正确地分析实际问题，通过正确的逻辑推理，建立数学模型，借助于计算软件（Matlab, Maple）解决问题。 本课程分为4个部分：1. 掌握行列式的定义、性质及计算方式和克拉默法则；2. 掌握矩阵的线性运算以及矩阵的秩；3. 掌握线性方程组解的结构和解法。4. 掌握矩阵对角化的条件与方法。 本学期使用教材史昱、杨振起编著《线性代数》第二版, 中国水利水电出版社 2018年出版。主要参考书：同济大学版《线性代数》，高等教育出版社；课外作业为教研室编写的作业纸。
课程应知应会具体内容要求	任务一：行列式(支撑课程目标1) 知识要点：行列式的定义、性质、计算方法、克拉默法则 学习目标：掌握行列式的定义和行列式的性质；掌握二阶、三阶、四阶行列式的计算方法，会求解简单的n阶行列式；会利用克拉默法则判断线性方程组解的情况。 授课建议：共12学时，其中讲授6学时，习题课6学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授。这部分内容和实际联系较多，在授课过程中，加入思政内容，提高学生的职业道德和文化素养。 任务二：矩阵(支撑课程目标2) 知识要点：矩阵的定义、运算法则、逆矩阵、分块矩阵 学习目标：掌握矩阵的运算规则；掌握逆矩阵的性质，会求逆矩阵；了解伴随矩阵和分块矩阵及其运算。 授课建议：共14学时，其中讲授8学时，习题课6学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，逐渐深化学生对方法的掌握与内涵的认识。 任务三：线性方程组(支撑课程目标3) 知识要点：向量组的线性相关性和无关性的定义、判断相关性的定理、线性方程组解的结构和求法 学习目标：掌握向量组线性相关和无关的概念及相关结论；理解向量组的最大无关组的概念，会求最大无关组；掌握矩阵的秩和向量组秩的概念和关系，会求秩；掌握齐次及非齐次线性方程组的解的结构，会用初等变换求线性方程组的通解。 授课建议：共18学时，其中讲授10学时，习题课8学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，逐渐深化学生对方法的掌握与内涵的认识。 任务四：相似矩阵和二次型应知应会(支撑课程目标4) 知识要点：内积的定义、正交向量组、特征值和特征向量的定义和求法、对称矩阵对角化的方法、用正交变换化二次型为标准型的方法 学习目标：掌握特征值和特征向量的概念、性质及求解方法；掌握对称矩阵对角化的步骤；掌握用正交变换化二次型为标准型的方法。 授课建议：共16学时，其中讲授8学时，习题课8学时。建议采用多媒体和板书相

	结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，逐渐深化学生对方法的掌握与内涵的认识。
师资标准	1. 具备硕士研究生及以上学历或讲师及以上技术职务； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 具备线性代数课程的专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。
教材选用标准	1. 必须依据本学习目标和 Learning Outcomes 要求编写或选用教材； 2. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性； 3. 教材应充分体现兼顾基础、突出应用的教学思路； 4. 参考书：同济大学版《线性代数》，同济大学出版社，“十二五”国家级规划教材。
评价与考核标准	课程评价和考核方式： 本课程为闭卷考试课，学生成绩=平时成绩 30%+期末考试成绩 70% 平时成绩的考核方式包括课堂考勤、平时作业（作业认真程度和正确率）、课堂表现（课堂纪律、课堂听讲认真程度、回答问题情况等）、阶段性测评（随堂测试和期中测试）、网络教学平台表现等。 期末考试成绩的考核方式主要是知识应用性试卷，通过试卷评分进行评价。主要考查学生对所学知识的掌握情况。
撰写人：崔兆诚 系（教研室）主任：史昱	
学院（部）负责人：孙海波 时间： 2025 年 5 月 15 日	

师资标准

1. 具备硕士研究生及以上学历或讲师及以上技术职务；
2. 具有高校教师资格证书；
3. 具备线性代数课程的专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。

教材选用 标准

1. 必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材；
2. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性；
3. 教材应充分体现兼顾基础、突出应用的教学思路；
4. 参考书：同济大学版《线性代数》，同济大学出版社，“十二五”国家级规划教材。

评价与考核标准

课程评价和考核方式：

本课程为闭卷考试课，学生成绩=平时成绩 30%+期末考试成绩 70%

平时成绩的考核方式包括课堂考勤、平时作业（作业认真程度和正确率）、课堂表现（课堂纪律、课堂听讲认真程度、回答问题情况等）、阶段性测评（随堂测试和期中测试）、网络教学平台表现等。

期末考试成绩的考核方式主要是知识应用性试卷，通过试卷评分进行评价。主要考查学生对所学知识的掌握情况。

撰写人：崔兆诚

系（教研室）主任：史昱

学院（部）负责人：孙海波

时间： 2025 年 5 月 15 日

“概率论与数理统计”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	概率论与数理统计					
英文名称	Probability Theory and Mathematical Statistics					
课程编号	010103		开课学期		第四学期	
课程性质	必修课		课程属性		公共基础课	
课程学分	4		适用专业		交通工程	
课程学时	总学时：64； 其中理论学时：64 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	理学院 工程数学教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	高等数学	理解并会运用高等数学中导数、积分、级数等基本概念， 并进行相关的计算。				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			1.1	1.2	1.3	2.1
	1. 教师以教学内容为载体，融入德育元素，给学生传播正能量，在课程中，通过挖掘大量和数学、科技有关的传统文化、古人智慧，并运用到数学课堂教学中，引导学生了解中国传统文化，增强自信心和自豪感，使学生在学到知识的同时，树立正确的人生观、世界观、价值观。		0.2	0.2	0.2	0.2
	2. 掌握概率论中的基本概念和方法，理解随机事件的定义和事件之间的关系和运算，掌握加法公式、全概率公式和独立事件序列。掌握一维和二维离散随机变量的概率函数和连续型随机变量概率密度，并会解决相应的概率计算问题；掌握一维随机变量函数的分布；掌握随机变量数字特征的计算方法；掌握中心极限定理及其应用。		0.5	0.5	0.5	0.5
3. 理解数理统计的基本知识；掌握矩估计和极大似然估计法；掌握区间估计和假设检验的方法。		0.3	0.3	0.3	0.3	

课程概述	“概率论与数理统计”是理工科各专业学生和经管类各专业学生的必修课，与其第一第二学期的高等数学课程和第三学期的线性代数课程为衔接课程。本学期上课周数 12 周，每周 4 学时，共 48 学时，3 学分。通过对本课程的学习，使学生掌握概率论与数理统计的基本知识，能够具备数学理论基础，能够对概率统计中的问题进行正确的计算，具备数学运算能力；能够分析问题，用准确的数学语言表达专业学习中的所求量，具备严谨的表述能力；能够正确地分析实际问题，通过正确的逻辑推理，建立数学模型，借助于计算机软件（Matlab, Maple）解决问题。 本课程分为 8 个部分：1. 掌握概率的性质和计算方法，会用全概率公式，贝叶斯公式，独立性公式求概率；2. 掌握一维离散随机变量的概率函数和连续型随机变量概率密度；熟悉分布函数，会求随机变量函数的分布；3. 掌握二维离散随机变量的概率函数和连续型随机变量概率密度；4. 掌握求随机变量的期望和方差；5. 掌握中心极限定理；6. 熟悉统计学的基本知识；7. 掌握矩估计和极大似然估计法；会求正态总体的区间估计；8. 掌握正态总体的假设检验的方法。 本学期使用教材孟艳双、鲁慧芳编著《概率论与数理统计》第二版，中国水利水电出版社 2018 年出版。主要参考书：魏宗舒等编《概率论与数理统计教程》，高等教育出版社；课外作业为教研室编写的作业纸。
课程应知应会具体内容要求	任务一：随机事件及其概率(支撑课程目标 1) 知识要点：随机事件定义、事件的关系和运算、概率的古典定义、概率的加法定理、乘法定理、全概率公式、独立性、独立试验序列 学习目标：理解随机事件的概念，掌握事件之间的关系和运算；会用古典定义、加法定理、乘法定理、全概率公式及事件独立性来计算概率；掌握独立试验序列。 授课建议：共 16 学时，其中讲授 8 学时，习题课 8 学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授。这部分内容和实际联系较多，在授课过程中，加入思政内容，提高学生的职业道德和文化素养。 任务二：随机变量及其分布(支撑课程目标 2) 知识要点：随机变量的定义、离散随机变量的概率分布、连续随机变量的概率密度、分布函数、几种常见分布、一维随机变量函数的分布 学习目标：理解离散型随机变量（包括一维和二维）及其概率分布的概念，掌握二项分布、泊松分布及其应用；理解分布函数的定义；理解连续型随机变量（包括一维和二维）及其概率密度的概念，掌握概率密度与分布函数的性质以及用密度求概率的方法，掌握均匀分布、指数分布、正态分布及其应用；掌握一维随机变量的函数的分布求法。 授课建议：共 20 学时，其中讲授 12 学时，习题课 8 学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，逐渐深化学生对方法的掌握与内涵的认识。 任务三：随机变量的数字特征(支撑课程目标 2) 知识要点：数学期望、方差 学习目标：理解随机变量（包括一维和二维）的期望和方差的概念、性质，会计算数学期望和方差；掌握常用分布的数学期望和方差。 授课建议：共 6 学时，其中讲授 4 学时，习题课 2 学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，逐渐深化学生对方法的掌握与内涵的认识。 任务四：中心极限定理(支撑课程目标 2) 知识要点：列维中心极限定理、拉普拉斯中心极限定理

	学习目标：理解列维中心极限定理、拉普拉斯中心极限定理；掌握用列维中心极限定理和拉普拉斯中心极限定理求事件的概率。 授课建议：共 2 学时，其中讲授 2 学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，逐渐深化学生对方法的掌握与内涵的认识。 任务五：数理统计的基本知识(支撑课程目标 3) 知识要点：总体、样本、统计量、正态总体下统计量的分布 学习目标：理解总体、样本、统计量、样本均值和样本方差的概念，并会用计算器计算样本均值和样本方差；了解三大分布的定义和性质，了解分位点的概念并会查表计算；了解正态总体的某些常用抽样的分布。 授课建议：共 4 学时，其中讲授 4 学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，让学生理解抽象的统计学知识。 任务六：参数估计和假设检验(支撑课程目标 3) 知识要点：点估计、置信区间、假设检验 学习目标：掌握矩估计和极大似然估计法；了解区间估计的概念，会求单个正态总体参数的置信区间；理解显著性检验的基本思想，掌握假设检验的基本步骤；掌握正态总体的均值和方差的假设检验。 授课建议：共 12 学时，其中讲授 8 学时，习题课 4 学时。建议采用多媒体和板书相结合的方式讲授，在授课过程中，要注重以学生为主体，增进和学生互动，多提问多练习，逐渐深化学生对方法的掌握与内涵的认识。
师资标准	1. 具备硕士研究生及以上学历或讲师及以上技术职务； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 具备概率论与数理统计课程的专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。
教材选用标准	1. 必须依据本学习目标和 Learning Outcomes 要求标准编写或选用教材； 2. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性； 3. 教材应充分体现兼顾基础、突出应用的教学思路； 4. 参考书：高教版《概率论与数理统计》，高等教育出版社，“十二五”国家级规划教材。
评价与考核标准	课程评价和考核方式： 本课程为闭卷考试课，学生成绩=平时成绩 30%+期末考试成绩 70% 平时成绩的考核方式包括课堂考勤、平时作业（作业认真程度和正确率）、课堂表现（课堂纪律、课堂听讲认真程度、回答问题情况等）、阶段性测评（随堂测试和期中测试）、网络教学平台表现等。 期末考试成绩的考核方式主要是知识应用性试卷，通过试卷评分进行评价。主要考查学生对所学知识的掌握情况。
撰写人：崔兆诚 系（教研室）主任：史昱	
学院（部）负责人：孙海波 时间： 2025 年 5 月 15 日	

“大学物理”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	大学物理				
英文名称	College Physics				
课程编号	010201	开课学期	第二至第三学期		
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课		
课程学分	4	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：64； 其中理论学时：64 实验实践学时：0 上机学时：0				
开课单位	理学院 物理系（教研室）				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	高等数学	1.掌握微积分的概念和基本思想，能够利用微积分处理简单的物理问题。 2.掌握一元函数微分和积分的计算方法。 3.掌握常微分方程的求解方法。 4.矢量的运算。			
后续课程	工程力学				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			1.1	1.3	2.1
	1. 能够凭借刚体、点电荷等物理模型建立的基本思想实现工程问题的建模分析，具有一定工程创新创业意识。掌握质点，质点系及刚体运动的基本规律。理解电磁场的概念、定理定律。理解电磁感应现象及规律。能够结合电学和磁学理论剖析工程技术问题，并能够实现其改进和优化。		0.4	0.4	0.5
	2. 具备描绘内在的物理过程和确定制约因素的能力。掌握简谐振动运动过程、简谐振动合成规律，会建立振动方程。掌握平面简谐波的波函数的建立方法及其物理意义。能分析、计算理想气体各等值过程和绝热过程的功、热量、内能改变量和卡诺循环等简单循环过程的效率。理解光的干涉、衍射现象及其应用。		0.4	0.4	0.3
	3. 提升学生的思维能力和科学素养，树立正确的人生观、价值观和世界观，有高尚的道德情操和人文修养，有责任意识、大局意识和爱国主义情怀。		0.2	0.2	0.2

课程概述	物理学是研究物质的基本结构、基本运动形式及相互作用规律的科学。物理学是自然科学的基础，在探索物质的结构和运动基本规律的进程中，每次重大的发现和突破都引发了新领域、新方向的发展，带动了新学科、交叉学科和新技术的发展。 《大学物理》的教学内容由力学、热学、电磁学、振动与波及波动光学和近代物理几个模块组成，分别讨论：机械运动；由大量分子组成的热力学系统的宏观表现和统计规律；电磁场的运动规律和电磁相互作用；宏观领域的波动规律；光的干涉、衍射和偏振；时空性质、微观粒子的量子运动特征和规律。
课程应知应会具体内容要求	任务一：力学应知应会（支撑课程目标 1,3） 知识要点：质点运动的描述，牛顿定律及应用，动量定理及动量守恒定律，动能定理及机械能守恒定律，刚体定轴转动的角量描述，刚体定轴转动定律。 学习目标：掌握位置矢量、位移、速度、加速度和角速度等物理量。会求解质点运动学的两类问题。能熟练地计算变力功，理解保守力做功的特点及势能的概念。掌握动能定理、动量定理，掌握机械能守恒定律和动量守恒定律，掌握运用守恒定律分析问题的思想和方法。理解转动惯量概念。理解刚体绕定轴转动的转动定律。 授课建议：18 学时，采用讲授式、启发式、讨论式等多种教学方法。习题课、讨论课是启迪学生思维，培养学生提出、分析、解决问题能力的重要教学环节，提倡小班形式进行，并应在教师引导下以讨论、交流为主。鼓励通过网络资源、探索性实践、小课题研究等多种方式开展探究式学习。 任务二：电磁学应知应会（支撑课程目标 1,3） 知识要点：电场强度，静电场的高斯定理，静电场的环路定理，毕奥萨伐尔定律，磁场中的高斯定理，磁场的安培环路定理，电磁感应定律，动生电动势和感生电动势。 学习目标：掌握静电场的电场强度和电势的概念及其叠加原理。能计算一些简单问题中的电场强度和电势。理解静电场的高斯定理和环路定理。会用高斯定理计算场强。理解恒定磁场的规律：磁场高斯定理和安培环路定理。会用安培环路定理计算磁感应强度。掌握法拉第电磁感应定律。会求动生电动势及感生电动势。 授课建议：14 学时，采用讲授式、启发式、讨论式、实验等多种教学方法。习题课、讨论课是启迪学生思维，培养学生提出、分析、解决问题能力的重要教学环节，提倡以小班形式进行，并应在教师引导下以讨论、交流为主。鼓励通过网络资源、探索性实践、小课题研究等多种方式开展探究式学习。 任务三：机械振动与机械波应知应会（支撑课程目标 2,3） 知识要点：简谐振动，简谐振动的应用，简谐振动的合成，机械波的产生，波速，波长，周期，平面简谐波的波函数，波的干涉，波的衍射，多普勒效应。 教学目标：掌握简谐振动的基本特征。能建立一维简谐振动的微分方程，能根据给定的初始条件写出一维简谐振动的运动方程，并理解其物理意义。掌握据已知质点简谐振动方程建立平面简谐波的波函数的方法，以及波函数的物理意义。理解波的干涉和衍射。掌握机械波的多普勒效应及其产生原因。 授课建议：18 学时，采用讲授式、启发式、讨论式等多种教学方法。习题课、讨论课是启迪学生思维，培养学生提出、分析、解决问题能力的重要教学环节，提倡以小班形式进行，并应在教师引导下以讨论、交流为主。鼓励通过网络资源、探索性实践、小课题研究等多种方式开展探究式学习。 任务四：光学应知应会（支撑课程目标 2,3）

	知识要点：光的相干性，分波振面干涉，分振幅干涉。 学习目标：掌握光程和光程差，掌握杨氏双缝干涉和薄膜干涉。 授课建议：4 学时，采用讲授式、启发式、讨论式等多种教学方法。鼓励通过网络资源、探索性实践、小课题研究等多种方式开展探究式学习。 任务五：分子热运动及热力学应知应会（支撑课程目标 2,3） 知识要点：气体的状态，气体分子的热运动，理想气体的压强和温度，能量均分定理，热力学第一定律，等值过程，热力学循环和卡诺循环，热力学第二定律。 学习目标：了解理想气体的压强公式和温度公式。理解压强、温度、内能等概念。掌握热力学第一定律，能计算理想气体各等值过程和绝热过程的功、热量、内能改变量和卡诺循环等简单循环过程的效率。了解热力学第二定律和统计意义。 授课建议：8 学时，采用讲授式、启发式、讨论式等多种教学方法。习题课、讨论课是启迪学生思维，培养学生提出、分析、解决问题能力的重要教学环节，提倡以小班形式进行，并应在教师引导下以讨论、交流为主。鼓励通过网络资源、探索性实践、小课题研究等多种方式开展探究式学习。 任务六：近代物理应知应会（支撑课程目标 3） 知识要点：狭义相对论的基本原理，洛伦兹变换，狭义相对论的时空观。 学习目标：了解爱因斯坦狭义相对论的两个基本假设及狭义相对论中同时性的相对性，长度收缩和时间膨胀的概念。 授课建议：2 学时，采用讲授式、启发式、讨论式等多种教学方法。鼓励通过网络资源、探索性实践、小课题研究等多种方式开展探究式学习。
师资标准	1. 具有物理学相关专业研究生学历。 2. 具有高等学校教师培训经历，并获得高校教师资格证书。 3. 熟悉专业知识和时代前沿科学，了解该专业的专业知识，并能在教学过程中灵活运用和补充。 4. 具有较强的科研创新能力，善于发现和解决物理问题。 5. 能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施和评价课程。 6. 知识丰富，善于将专业知识与物理知识联系
教材选用标准	选用应用技术型高等教育“十三五”精品规划教材。 参考教材：《大学物理》（第二版 上册 ISBN：9787517049760），《大学物理》（第二版 下册 ISBN：9787517049807），山东省教学名师梁志强教授主编，中国水利水电出版社，2017 年 2 月出版。编著过程始终以“应用型”为主旨，教材内容新颖，应用型较强。教材以学生为本，文字表述简明扼要，重点突出，有利于提高学生学习的主动性和积极性。
评价与考核标准	课程评价与考核方式： 平时成绩 30%+期末考试成绩 70%。 平时成绩的考核方式包括课堂考勤（课堂出勤情况）、平时作业（作业认真程度和正确率）、课堂表现（课堂纪律、课堂听讲认真程度、回答问题情况等）、阶段性测评（随堂测试和期中测试）、课程报告等。 期末成绩的考核方式主要是知识应用性试卷，通过试卷评分进行评价。
撰写人：王鹏飞 系（教研室）主任：王立飞	
学院（部）负责人：孙海波 时间：2025 年 5 月 15 日	

“大学物理实验”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	大学物理实验				
英文名称	College Physical Experiment				
课程编号	010202	开课学期	第二至第三学期		
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课		
课程学分	3	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：0 实验实践学时：48 上机学时：0				
开课单位	理学院 物理实验教学中心（教研室）				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	高等数学	1. 熟练计算简单函数的微分、积分； 2. 掌握全微分的概念及其应用； 3. 能够将微分的概念应用到具体物理实验的误差处理中。			
后续课程	工程力学				
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标		毕业要求		
			1.1	1.3	4.3
	1. 培养与提高学生的科学素养，即通过物理实验课的教学，使学生了解科学知识、了解科学的研究过程和方法、了解科学技术对社会和个人所产生的积极影响，从而培养学生不畏艰苦和无私奉献的爱国主义情怀。		0.2	0.2	0.2
	2. 培养与提高学生创新思维、创新意识和创新能力，即通过物理实验课的教学，使学生了解诸位物理前辈的科学思想，培养学生善于发现问题、解决问题和勇于探索的优秀品质。		0.4	0.4	0.4
3. 培养与提高学生科学实验基本素质，即通过物理实验课的教学，培养学生具备独立使用基本仪器、灵活运用基本实验方法、基本实验操作技术的能力；具备独立操作的动手能力、分析与研究的能力、理论联系实际的能力和创新能力；具备独自设计实验测量简单物理量的能力；具备独立分析实验误差、评价测量结果的能力。		0.4	0.4	0.4	

课程概述	“大学物理实验”是为高等院校理工科各专业学生设置的一门必修基础课程，是全校理工科唯一一门独立设课的实践课程，是学生进入大学后系统地接受实验方法和实验技能训练的开端。“大学物理实验”共 48 学时，3.0 学分，分两学期完成。 “大学物理实验”授课内容主要包含两大模块：第一大模块，是实验误差理论及数据处理；第二大模块是必做实验项目，所有学生必须掌握的常用物理仪器的操作和使用，基本物理量的测量等；第三模块是选做实验项目，学生根据个人兴趣、专业需要，从中选取实验项目完成。 “大学物理实验”采用开放选课、小班上课的教学模式，学生根据个人兴趣、专业需要，自由选择实验项目、实验时间，独立操作，打破班级的概念，突出学生个性化培养。 大学物理实验采用综合考评体系，加强过程考核，平时考评与期末考试相结合。期末考试分两学期进行，一学期为理论考试，一学期为操作考试。
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一：基本物理量的测量及误差处理（支撑课程目标 1、3） 知识要点：主要包含测量误差的基本概念，不确定度评定测量结果的方法，有效数字的运算规则，数据处理方法等。 学习目标：掌握不确定度评定测量结果的方法，并且用标准形式正确表达测量结果。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二：拉伸法测量金属丝的杨氏模量(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：杨氏模量的概念、拉伸法测量杨氏模量的原理。 学习目标：理解杨氏模量概念，掌握拉伸法测量杨氏模量的原理和方法，学会使用逐差法、作图法对数据进行处理。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务三：三线扭摆法测刚体的转动惯量(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：三线扭摆法测量刚体转动惯量的实验原理、实验方法和平行轴定理。 学习目标：理解机械能守恒定律和简谐振动的特征，掌握转动惯量的测量方法，会验证平行轴定理。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务四：液体表面张力系数的测量(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：了解数字电压表的结构和调零原理；学习用标准砝码对硅压阻式力敏传感器定标，确定出灵敏度；根据已学电桥知识，掌握力敏传感器芯片结构和工作原理；学习用逐差法处理数据。 学习目标：掌握拉脱法测定液体表面张力系数的原理；掌握用标准砝码对力敏传感器进行定标；掌握测定液体表面张力系数的方法。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务五：落球法测定液体的黏滞系数(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：斯托克斯公式及其修正方法，读数显微镜测量小球直径。 学习目标：掌握小圆球在液体中下落时受到的黏滞阻力的计算公式，根据受力能分析出小球的运动状态，掌握小球匀速运动状态的判定方法，准确熟练的使用测

	量工具来测量长度、时间等基本物理量。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务六：稳态法测量橡胶板的导热系数(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：导热系数和稳态法的定义，用热电偶测量温度的原理。 学习目标：掌握稳态法测量导热系数的实验原理和方法，掌握热电偶测量温度的方法。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务七：弦振动的研究(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：驻波的形成原理、弦振动装置的操作。 学习目标：观察在弦线上形成驻波的波形；研究均匀弦线上横波波长与弦线张力、振动频率的关系；学会用图解法验证物理公式。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务八：示波器的原理与应用(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：示波器使用前的校准，稳定波形的调节，信号峰峰值电压和周期、频率的计算等。 学习目标：了解示波器面板结构及工作原理；学会用示波器测信号的峰峰值电压和周期、频率；学习用李萨如图形测量未知信号的频率。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务九：静电场的描绘(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：模拟法的原理和使用。 学习目标：了解用模拟法测绘静电场分布的原理，并做出等势线和电场线，加深对电场强度和电势概念的理解。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务十：惠斯通电桥(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：惠斯通电桥的原理，滑线式惠斯通电桥测电阻，箱式惠斯通电桥测电阻，电桥的测量误差和不确定度分析，箱式惠斯通电桥测不确定度。 学习目标：掌握惠斯通电桥测电阻的原理，学会用滑线式和箱式惠斯通电桥测电阻，学会用箱式惠斯通电桥分析电桥的不确定度。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务十一：导体电阻率的测量(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：了解四端引线法的意义及双臂电桥的结构，学会用双臂电桥测低值电阻的方法；学习测量导体的电阻率等。 学习目标：理解并掌握直流双臂电桥的工作原理；掌握 QJ44 型直流双臂电桥、SB82 滑线式直流双臂电桥的使用方法，并且用标准形式正确表达测量结果。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务十二：十一线板式电位差计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：电位差计的补偿原理，电池的电动势和端电压，标准电池。
--	--

	学习目标：掌握电位差计的补偿原理，会用十一线板式电位差计测量电池的电动势。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，课堂老师理论讲解和示范操作的单人单组小班授课模式。 任务十三：直流电表的改装与校准(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：将微安量级表头改装成大量程电流表、电压表的原理及其校准量程和刻度的方法。 学习目标：学会用替代法测表头内阻；学会将表头改装成大量程电流表、电压表的方法，及其量程、刻度校准的步骤和方法；学会确定电表的准确度等级。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，课堂老师理论讲解和示范操作的单人单组小班授课模式。 任务十四：霍耳效应实验(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：霍耳效应产生机理、霍耳效应的副效应及其消除方法。 学习目标：掌握霍耳效应产生机理、明确“对称换向测量法”消除副效应的原理。明确霍耳效应发展历程、重点分析霍耳效应机理及对称换向测量法、分析霍耳效应在日常生活和科学实践中的应用。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务十五：等厚干涉(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：光的干涉，等厚干涉的概念以及等厚干涉的应用，读数显微镜使用方法。 学习目标：掌握用牛顿环仪测定凸透镜曲率半径的原理和方法，掌握用劈尖法测量细丝直径或薄片厚度的原理和方法。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课堂老师理论讲解和示教仪演示操作的单人单组小班授课模式。 任务十六：迈克尔逊干涉仪的调节与使用(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：迈克尔逊干涉的原理，利用光的干涉测激光波长，干涉圆环的调节，干涉圆环的疏密变化。 学习目标：掌握迈克尔逊干涉的原理，掌握迈克尔逊干涉仪的调节，学会用光的干涉精确测量激光的波长，学会迈克尔逊干涉仪的读数方法。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务十七：光的偏振实验(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：偏振光的概念，鉴别自然光和线偏振光的原理。 学习目标：理解偏振光的概念，掌握鉴别自然光和线偏振光的原理，验证马吕斯定律。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务十八：光强分布的测量(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：单缝的夫琅禾费衍射，单缝衍射的相对光强分布，利用光电转换元件硅光电池把光信号转换为电信号测量光强。 学习目标：学会借助单缝的夫琅禾费衍射装置测量单缝衍射的相对光强分布，掌握利用光学器件研究相对光强分布的基本原理和方法。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现
--	--

	场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务十九：分光计的调节与用光栅测定光波波长(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：分光计的操作，光的衍射。 学习目标：了解分光计构造的基本原理，学习分光计的调整技术，掌握分光计的使用方法，掌握分光计和光栅观察光谱及测定光波波长的方法。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二十：密立根油滴实验(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：密立根油滴实验思想的精髓，如何选取合适的油滴以及电子电量计算方法。 学习目标：了解电子电量测量历程，明确密立根油滴实验设计的精巧思想，通过带电油滴的电量能够计算出电子电量。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，课前预习，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二十一：超声波声速的测量(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：共振干涉法（驻波法）、相位比较法（行波法）。 学习目标：学习用共振干涉法和相位比较法测量超声波在空气中的传播速度；了解压电换能器功能，加深对驻波及振动合成理论的理解；学会示波器的使用。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二十二：太阳能电池伏-安特性的测量(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：了解半导体物理的基本概念，了解太阳能电池的原理，会正确使用万用表测量电阻、电压和电流，学习测量太阳能电池不同组合状态下的开路电压、短路电流，会计算太阳能电池的填充因子以及转化效率，学习用作图法描绘太阳能电池伏-安特性曲线、输出功率与负载电阻的关系曲线。 学习目标：了解太阳能电池的工作原理及其应用，测量太阳能电池组件的伏-安特性曲线、输出功率与负载电阻的关系曲线，测量太阳能电池组件的开路电压和短路电流。了解太阳能电池的开路电压、短路电流和光强的关系，了解填充因子和转换效率的物理意义。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二十三：密度的测量（设计实验）(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：物理天平操作方法，密度的几种测量方法，设计性实验报告的设计步骤。 学习目标：学习天平的操作方法，设计性实验的设计步骤，要求及报告的书写方法。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二十四：伏安特性曲线的测绘（设计实验）(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：主要包含测绘电学元件的伏安特性曲线，学习用作图法表示实验结果；了解稳压管，小灯泡等非线性元件的导电特性；练习根据实验目的来自拟实验方法，自主完成实验等。 学习目标：掌握用伏安法测定电阻及误差分析的方法，并且用作图法表示测量结果。
--	---

	授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二十五：探索性实验（上）（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：风洞实验、多普勒效应、机翼压差、电磁阻尼摆、特雷门琴等 10 个课题。 学习目标：了解每个课题的概念、原理以及应用，培养学生通过自学的方式独立完成每个课题的能力，培养学生团队协作和分工协调的能力。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 任务二十六：探索性实验（下）（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：辉光球、光纤传像束、互补色原理、纳米磁材、热磁轮等 10 个课题。 学习目标：了解每个课题的概念、原理以及应用，培养学生通过自学的方式独立完成每个课题的能力，培养学生团队协作和分工协调的能力。 授课建议：建议学时为 3 学时，采取学生线上选课，线下教师“现场讲解+操作示范”的单人单组小班授课模式。 备注： 学生两学期需完成 48 学时学习任务。如果有课程改革、教学研究等特殊要求，经审核后适当进行调整。
实验仪器设备要求	任务一：基本物理量的测量及误差处理 实验实践/上机所需仪器设备名称：游标卡尺、螺旋测微器等。 性能要求：利用游标卡尺和螺旋测微器分别测出待测模件的直径和高度。 最大分组人数：1 人/1 组 任务二：拉伸法测量金属丝的杨氏模量 实验实践/上机所需仪器设备名称：杨氏模量测定仪，光杠杆，望远镜尺组等。 性能要求：利用杨氏模量测定仪及相应配套仪器测量金属丝的杨氏模量。 最大分组人数：1 人/1 组 任务三：三线扭摆法测刚体的转动惯量 实验实践/上机所需仪器设备名称：转动惯量测试仪，圆柱、圆环，光电门，多功能计时器，游标卡尺、毫米卷尺等。 性能要求：利用转动惯量测试仪及相应配套仪器测量圆盘、圆环和圆柱的转动惯量。 最大分组人数：1 人/1 组 任务四：液体表面张力系数的测量 实验实践/上机所需仪器设备名称：DH4607 型液体表面张力系数测定仪（含数字电压表），硅压阻式力敏传感器，玻璃皿，吊环，吊盘，标准砝码，镊子，游标卡尺。 性能要求：DH4607 型液体表面张力系数测定仪需开机预热 15 分钟；吊环表面状况与测量结果有很大的关系，吊环必须严格处理干净；力敏传感器用力不宜超过 0.098N。 最大分组人数：1 人/1 组 任务五：落球法测定液体的黏滞系数 实验实践/上机所需仪器设备名称：黏滞系数测定仪/读数显微镜等。 性能要求：黏滞系数测定仪精确测量出小球沿固定路线下落特定距离所需时间。

	最大分组人数：1 人/1 组 任务六：稳态法测量橡胶板的导热系数 实验实践/上机所需仪器设备名称：导热系数测定仪，游标卡尺，秒表等。 性能要求：利用导热系数测定仪及相应配套仪器测量橡胶板的导热系数。 最大分组人数：1 人/1 组 任务七：弦振动的研究 实验实践/上机所需仪器设备名称：弦振动实验仪、弦振动信号源、示波器。 性能要求：能够利用固定均匀弦振动实验装置调节出振幅较大而且最稳定的驻波。 最大分组人数：1 人/1 组 任务八：示波器的原理与使用 实验实践/上机所需仪器设备名称：示波器，信号发生器等。 性能要求：利用示波器，信号发生器及相应配套导线等测量信号的峰峰值电压及周期、频率。 最大分组人数：1 人/1 组 任务九：静电场的描绘 实验实践/上机所需仪器设备名称：静电场描绘仪，静电场描绘仪电源等。 性能要求：静电场描绘仪及其配套设备能产生稳恒电流场模拟静电场，有四种及以上的电极形状，且导电介质是不良导体并电导率分布均匀。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十：惠斯通电桥 实验实践/上机所需仪器设备名称：滑线式惠斯通电桥，箱式惠斯通电桥，检流计，电源，电阻箱，开关，待测电阻，滑动变阻器等。 性能要求：利用滑线式惠斯通电桥中及相应配套仪器，通过对称交换法，测量待测中值电阻；利用箱式惠斯通电桥中，通过选择合适的倍率和电阻箱，测量中值电阻；利用箱式惠斯通电桥分析电桥的不确定度。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十一：导体电阻率的测量 实验实践/上机所需仪器设备名称：QJ44 型直流双臂电桥，SB-82 型滑线式直流双臂电桥，DHSR 四端电阻器，螺旋测微器，检流计，滑线变阻器，稳压电源，待测电阻（金属棒）等。 性能要求：利用双臂电桥及相应配套仪器测量金属棒的电阻值。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十二：十一线板式电位差计 实验实践/上机所需仪器设备名称：十一线板式电位差计/检流计/标准电动势。 性能要求：利用十一线板式电位差计和检流计组成的补偿回路精确测量未知电动势。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十三：直流电表的改装与校准 实验实践/上机所需仪器设备名称：箱式直流电表改装仪、导线等。 性能要求：箱式直流电表改装仪电压源分为 2V、10V；表头为微安表或者毫安表，准确度等级为 1.5 级；标准电流表量程为 200mA，标准电压表量程为 20V，准确度等级为 0.1%；电阻箱总阻值为 111.1110 千欧。 最大分组人数：1 人/1 组
--	---

	任务十四：霍耳效应实验 仪器设备名称：霍耳效应实验仪，霍耳效应测试仪。 性能要求：实验仪中的磁场要均匀、稳定，测试仪能够准确控制输出电流。 最大分组数：1 人/1 组 任务十五：等厚干涉 实验实践/上机所需仪器设备名称：牛顿环仪/劈尖/读数显微镜/钠光灯。 性能要求：利用光的干涉图像测量出平凸透镜的曲率半径和薄片的厚度。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十六：迈克尔逊干涉仪的调节与使用 实验实践/上机所需仪器设备名称：迈克尔逊干涉仪，激光器，扩束镜等。 性能要求：利用迈克尔逊干涉仪及相应配套设备精确测出激光的波长。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十七：光的偏振实验 实验实践/上机所需仪器设备名称：偏振光实验装置及其配件。 性能要求：利用偏振光实验装置及其配件鉴别自然光与线偏振光，验证马吕斯定律。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十八：光强分布的测量 实验实践/上机所需仪器设备名称：He-Ne 激光器，光强分布测试仪，单缝，数字式检流计，光学导轨等。 性能要求：利用光强分布测试仪及配套设备测量单缝衍射的相对光强变化。 最大分组人数：1 人/1 组 任务十九：分光计的调节与用光栅测定光波波长 实验实践/上机所需仪器设备名称：分光计、汞灯、双面反射平面镜、光栅、放大镜。 性能要求：要求分光计能够通过双面镜调平载物台平面与望远镜、平行光管平行，在旋转 90° 及 180° 的情况下仍然能够保持三者的平行关系。 最大分组人数：1 人/1 组 任务二十：密立根油滴实验 仪器设备名称：密立根油滴实验仪。 性能要求：能够准确控制电压、测量油滴下落时间、油滴能够竖直下落。 最大分组数：1 人/1 组 任务二十一：超声波声速的测量 实验实践/上机所需仪器设备名称：信号源、示波器、声速测定仪等。 性能要求：能够通过换能器找到谐振频率，并要求在实验过程中保持不变；信号发生源的发射强度和接收增益需要保证连续可调。 最大分组人数：1 人/1 组 任务二十二：太阳能电池伏—安特性的测量 实验实践/上机所需仪器设备名称：太阳能光伏组件、辐射光源、数字万用表、可变电阻、照度计、太阳能电池特性接线板。 性能要求：太阳能电池特性接线板可对太阳能光伏组件实现串联、并联和单独工作状态；辐射光源的供电电压为 220V。 最大分组人数：1 人/1 组 任务二十三：密度的测量（设计实验）
--	--

	实验实践/上机所需仪器设备名称：物理天平，烧杯，蜡块、金属块、细线等。 性能要求：利用物理天平测量密度大于 1 和小于 1 的物质的密度数值。 最大分组人数：1 人/1 组 任务二十四：伏安特性曲线的测绘（设计实验） 实验实践/上机所需仪器设备名称：电阻伏安特性实验仪等。 性能要求：利用电阻伏安特性实验仪及相应配套导线测量线性和非线性电学元件的电压和电流。 最大分组人数：1 人/1 组 任务二十五：探索性实验（上） 实验实践/上机所需仪器设备名称：风洞实验、多普勒效应、机翼压差、电磁阻尼摆、特雷门琴等 10 个课题相关实验仪器。 性能要求：相关项目仪器满足相应的教学实验要求即可。 最大分组人数：1 人/1 组 任务二十六：探索性实验（下） 实验实践/上机所需仪器设备名称：辉光球、光纤传像束、互补色原理、纳米磁材、热磁轮等 10 个课题相关实验仪器。 性能要求：相关项目仪器满足相应的教学实验要求即可。 最大分组人数：1 人/1 组 备注： 如果有课程改革、教学研究等特殊要求，经审核后可适当进行调整。
师资标准	1.具有物理学、光学、原子与分子物理、凝聚态物理等相关专业硕士研究生及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉实验设备相关专业知识和技能，并能在教学过程中灵活运用。 4.热爱物理实验教学，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 5.能将创新创业理念和思想贯穿于整个教学过程。
教材选用标准	选用教材标准： 1.普通高等教育本科国家级规划教材。 2.教材编写充分体现了任务驱动、实践导向的教学思路 3.教材编写打破了传统的“力、热、电、光、原、近代物理”的实验体系，建立了“由基础实验到近代物理综合实验、设计实验”全新的开放实验新体系。 4.教材编写突出实用性、开放性，实验原理讲解清晰、文字表述简明扼要，重点突出。 5.教材编写突出了创新创业基本素质和能力的培养。 参考教材： 1.《物理实验教程》（第 5 版），原所佳，北京航空航天大学出版社，ISBN 978-7-5124-2947-5，2019.03，国家规划教材。 2.《物理实验教程》（第 4 版），原所佳，国防工业出版社，ISBN 978-7-118-09983-6，2015.07，国家规划教材。

评价与考核标准	课程评价和考核方式： 平时成绩 60%+期末考试成绩 40%（后期参与课改将根据课改要求调整）。 平时成绩的考核方式包括实验预习（预习提问、预习报告检查）、实验操作（课堂操作过程评价）、实验报告（数据处理及思考题评价）。 期末考试成绩的考核方式主要是知识和操作应用性试卷，通过试卷评分进行评价。 如果有课程改革、教学研究等特殊要求，经审核后可适当进行调整。
撰写人：梁军	系（教研室）主任：张芹
学院（部）负责人：孙海波	时间：2025 年 5 月 16 日

“人工智能基础”课程教学大纲

课程名称	人工智能基础				
英文名称	Fundamentals of Artificial Intelligence				
课程编号	080100Y	开课学期	第一\二学期		
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课		
课程学分	1	适用专业	需要编程能力素养培养的理工科专业		
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：16				
开课单位	信息科学与电子信息工程学院（人工智能学院） 人工智能教研室				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	无	无			
后续课程	无				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			1.2	2.3	5.3
	1. 课程以理论讲解为主，结合 MOOC 线上学习，使电子信息工程及其自动化专业学生培养自我学习的意识，能够快速理解掌握相关内容并应用于以后的实践。		0.2	0.3	0.4
	2. 解释人工智能的基本入门知识和思维，通过学习使学生了解人工智能的基本知识和思维方法，确立科学的价值观念，掌握人工智能在自动化专业行业方面的应用。		0.5	0.4	0.3
	3. 在社会、法律、环境等多种因素的影响下，调动学生从人工智能的角度去分析、思考和解决自动化专业复杂工程问题，建立开拓创新的职业品格和行为习惯，为自动化专业学生创新创业和各专业的“人工智能+”奠定基础。		0.1	0.1	0.1
	4. 引导学生坚定正确的政治方向、树立远大的理想抱负、了解世情、国情、党情、民情，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，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，立志肩负起民族复兴的时代重任。		0.2	0.2	0.2

课程概述	《人工智能基础》是一门面向全校各专业大一年级学生的公共基础课，共 32 学时，采用“线上+线下”混合式教学，以课程讲解为主，通过穿插大量的实例，使学生能够快速理解掌握人工智能相关基础知识。课程通过阐述人工智能的基础入门知识，使学生了解人工智能的基本知识和思维方法，调动学生从人工智能的角度去思考和解决问题，为各学科各专业学生开展创新创业奠定基础，服务于我校各专业的“人工智能+”专业升级。 课程主要有六大模块：1.阐述人工智能的基本概念、发展历史、研究范式和应用领域；2.介绍分类的基本概念、感知机和支持向量机，并对分类器的工作步骤和多分类器设计进行详细讲解；3.围绕回归和聚类，介绍机器学习的相关基础知识以及常用的相似度计算方法；4.从人工神经网络的发展历史出发，对生物神经网络和人工神经网络进行综合叙述，并介绍传统神经网络和深度神经网络；5.从成像原理出发，介绍图像信息处理的基本概念和发展历史，循序渐进的讲解图像和视频信息处理的基本概念方法及应用，并对涉及到的卷积神经网络进行介绍；6.围绕自然语言处理，详细阐述其发展历史、典型应用、基本技术和特征提取，并介绍循环神经网络在自然语言处理中的应用。
课程应知应会 具体内容要求	任务一：课程介绍（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：课程安排与介绍，MOOC 平台的使用 学习目标： 1.MOOC 平台的使用； 2.通过翻转课堂讨论对人工智能的认识，与电子信息工程专业方面的密切联系； 3.培养爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体的良好情操。 授课建议：在课程之初即发挥教师的积极性、主动性、创造性，引领学生“为学须先立志。志既立，则学问可次第着力。立志不定，终不济事。”精心设计诸多教学环节：“清晰理想信念 以终为始 筑梦前行”；“重拾上课仪式感 活在当下 活力前行”；“期待相识 言传身教 训练有素 自信前行”；渗透“高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这个根本问题”。 建议线下课堂教学 2 学时。 任务二：概论（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：人工智能的基本概念、发展历史、研究范式和应用领域。 学习目标： 1.了解人工智能的基本概念； 2.熟悉人工智能的发展历史； 3.掌握人工智能的研究范式； 4.熟悉人工智能的应用领域； 5.培养科学精神、探索创新精神； 6.注重把辩证唯物主义、历史唯物主义贯穿到人工智能发展的始终； 授课建议：利用国内外的事实、案例、素材，引导学生全面客观认识当代中国、看待外部世界。通过对人工智能的基本概念、发展历史、研究范式和应用领域的介绍，引导学生对人类社会发​​展规律的认识和把握不断深入，让学生真心喜爱、终身受益。 建议在线 MOOC 学习 1 学时。 任务三：机器学习入门（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：机器学习的概念及分类、分类、回归、聚类和强化学习。

	学习目标： 1.掌握机器学习的概念； 2.了解基本分类概念； 3.熟悉分类器的原理和分类识别技术； 4.了解机器学习的分类； 5.理解回归和聚类算法； 6.了解强化学习的基本原理和典型算法； 7.培养求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神； 8.在学习过程中培养踏实严谨、耐心专注、吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质。 授课建议：本部分和实际应用结合比较紧密又具有一定的抽象性，应注重运用启发式等教学方法，启发学生思维，根据课程特点合理使用多媒体现代教学方式教学，充分利用动画、案例等直观、形象、互动性强的资源，有效运用微信/QQ 群、MOOC 平台中的互动讨论等调动学生学习的主观能动性和积极性，增强学生的理解并加以实际应用。 建议在线 MOOC 学习 2 学时。 任务四：深度学习（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：神经网络的概念、模型、发展历史、深度学习的概念及工作原理、生成式人工智能的介绍和经典模型。 学习目标： 1.了解神经网络的概念； 2.了解神经网络的模型； 3.熟悉神经网络的发展历史； 4.理解浅层网络概念； 5.理解深度学习的概念及工作原理； 6.了解生成式人工智能； 7.以科学知识作支撑，实现自身价值观的树立。 授课建议：本部分为教学重点，可以采用对比教学将生物神经网络与人工神经网络介绍给学生，培养学生的创新精神；结合最新科技发展，介绍人工智能的前沿技术，培养学生的终身学习能力；同时注重因材施教，灵活运用启发式等教学方法，启发学生思维，根据课程特点合理使用多媒体教学等辅助教学手段，有效运用微信/QQ 群、MOOC 平台中的互动讨论等教学形式调动学生学习的主观能动性和积极性，有效开展师生互动，营造良好的平台互动气氛，培养学生创新精神和实践能力。 建议在线 MOOC 学习 2 学时。 任务五：数据处理技术（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：数据处理的概念及基础、大数据处理流程和数据分析基础。 学习目标： 1.掌握数据处理的概念； 2.熟悉数据处理的基本技术； 3.了解大数据处理的流程； 4.了解数据分析的常见算法； 5.培养求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神； 6.在学习过程中培养踏实严谨、耐心专注、吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质。 授课建议：本部分和实际应用结合比较紧密又具有一定的抽象性，应注重运
--	---

	用启发式等教学方法，启发学生思维，根据课程特点合理使用多媒体现代教学方式教学，充分利用动画、案例等直观、形象、互动性强的资源，有效运用微信/QQ 群、MOOC 平台中的互动讨论等调动学生学习的主观能动性和积极性，增强学生的理解并加以实际应用。 建议在线 MOOC 学习 2 学时。 任务六：图像信息处理与计算机视觉（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：图像处理的概念、图像信息数字化的实现过程、图像采集的发展历史、图像处理方法、图像分析方法及视频分析技术、卷积神经网络。 学习目标： 1.了解图像信息处理的重要性及概念； 2.了解图像信息处理数字化的实现； 3.熟悉图像采集及处理的发展历史； 4.熟悉常用的数字图像处理的方法； 5.了解数字图像分析方法及视频分析技术； 6.了解卷积神经网络 CNN 的结构，卷积层、池化层以及全连接层； 7.了解计算机视觉的常见任务； 8.重视课程的实践性，在理论和实践的結合中，把人生抱负落实到脚踏实地的实际行动中来，把学习奋斗的具体目标同民族复兴的伟大目标结合起来，立鸿鹄志，做奋斗者。 授课建议：本部分为教学难点，建议注重因材施教，灵活运用示例教学、启发式等教学方法，启发学生思维，为学生介绍当前的科研前沿进展，培养学生的科学探索精神，通过介绍国内视觉相关企业情况，培养学生科技报国的情怀。根据课程特点合理使用多媒体现代教学方式教学，充分利用课件等教学资源直观、形象、互动性强的特点，有效运用微信/QQ 群、MOOC 平台中的互动讨论等教学形式调动学生学习的主观能动性和积极性，培养学生实践能力和创新精神。 建议在线 MOOC 学习 2 学时。 任务七：自然语言处理（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：自然语言处理基本概念、主要技术、特征提取模型。 学习目标： 1.掌握解自然语言处理的基本概念； 2.了解自然语言处理的典型应用； 3.熟悉自然语言处理的基本技术； 4.了解常见的自然语言特征提取模型； 4.发现问题、分析问题、思考问题，在不断启发中水到渠成得出结论。 授课建议：通过自然语言处理技术讲解，帮助学生了解中英文处理技术的区别，体会汉语的博大精深，牢固树立有中国特色社会主义文化自信，进一步增强民族自豪感，树立为中华民族伟大复兴而学习的远大志向。 本部分和实际应用结合比较紧密又具有一定的抽象性，建议熟练使用现代教学设施，合理使用多媒体教学等辅助教学手段，灵活设计教学活动，有效掌握学生知识掌握情况，并实时回馈于教学，有效运用微信/QQ 群、MOOC 平台中的互动讨论等教学形式调动学生学习的主观能动性和积极性，灵活运用启发式等多种教学方法。 建议在线 MOOC 学习 2 学时。
--	--

	任务八：智能机器人（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：机器人的定义及发展历程、机器人的关键技术、机器人的应用。 学习目标： 1.掌握机器人的定义； 2.了解机器人的发展历程； 3.熟悉机器人的关键技术； 4.了解机器人的应用领域； 5.培养求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神； 授课建议：本部分和实际应用结合比较紧密，应注重运用启发式等教学方法，启发学生思维，根据课程特点合理使用多媒体现代教学方式教学，充分利用动画、案例等直观、形象、互动性强的资源，有效运用微信/QQ 群、MOOC 平台中的互动讨论等调动学生学习的主观能动性和积极性，增强学生的理解并加以实际应用。 建议在线 MOOC 学习 2 学时。 任务九：人工智能伦理与未来（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：人工智能的伦理、相关法律法规和未来发展方向。 学习目标： 1.了解人工智能的伦理问题； 2.熟悉人工智能的相关法律法规； 3.了解人工智能未来发展方向； 4.培养科学精神、探索创新精神； 5.注重把辩证唯物主义、历史唯物主义贯穿到人工智能发展的始终； 授课建议：利用国内外的事实、案例、素材，引导学生全面客观认识当代中国、看待外部世界。通过对人工智能的伦理、相关法律法规和未来发展方向的介绍，引导学生对人类社会发​​展规律的认识和把握不断深入，让学生真心喜爱、终身受益。 建议在线 MOOC 学习 1 学时。
课程应知应会 具体内容要求 (实验部分)	任务一：了解魔搭平台并使用魔搭进行中文分词（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：了解魔搭平台各个功能模块，掌握魔搭的注册与登录，实现中文分词。 学习目标： 1.了解阿里魔搭平台； 2.阿里魔搭平台的注册与登录； 3.了解中文分词的意义； 4.熟悉中文分词的常用算法和应用场景； 3.使用魔搭平台提供的模型实现中文分词； 4.基于本地数据，使用魔搭平台提供的模型实现中文分词； 授课建议：建议上机实践 2 学时。 任务二：人脸识别（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：使用魔搭平台实现人脸识别。 学习目标： 1.了解人脸识别的意义； 2.熟悉人脸识别的常用算法和应用场景；

	3.使用魔搭平台提供的模型实现人脸识别； 4.基于本地数据，使用魔搭平台提供的模型实现人脸识别； 授课建议：建议上机实践 2 学时。 任务三：实时人体检测（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：使用魔搭平台实现实时人体检测。 学习目标： 1.了解实时人体检测的意义； 2.熟悉实时人体检测的常用算法和应用场景； 3.使用魔搭平台提供的模型实现人体检测； 4.基于本地数据，使用魔搭平台提供的模型实现人体检测； 授课建议：建议上机实践 2 学时。 任务四：视频问答（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：使用魔搭平台实现视频问答。 学习目标： 1.了解视频问答的意义； 2.熟悉视频问答的常用算法和应用场景； 3.使用魔搭平台提供的模型实现视频问答； 4.基于本地数据，使用魔搭平台提供的模型实现视频问答； 授课建议：建议上机实践 2 学时。 任务五：图片风格迁移和文生图（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：使用魔搭平台实现图片风格迁移和文生图。 学习目标： 1.了解图片风格迁移和文生图的意义； 2.熟悉图片风格迁移和文生图的常用算法和应用场景； 3.使用魔搭平台提供的模型实现图片风格迁移和文生图； 4.基于本地数据，使用魔搭平台提供的模型实现图片风格迁移和文生图； 授课建议：建议上机实践 2 学时。 任务六：文字识别和语音合成（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：使用魔搭平台实现文字识别和语音合成。 学习目标： 1.了解文字识别和语音合成的意义； 2.熟悉文字识别和语音合成的常用算法和应用场景； 3.使用魔搭平台提供的模型实现文字识别和语音合成； 4.基于本地数据，使用魔搭平台提供的模型实现文字识别和语音合成； 授课建议：建议上机实践 2 学时。 任务七：智能问答和任务型对话（支撑课程目标 1、3、4） 知识要点：使用魔搭平台实现智能问答和任务型对话。 学习目标： 1.了解智能问答和任务型对话的意义； 2.熟悉智能问答和任务型对话的常用算法和应用场景； 3.使用魔搭平台提供的模型实现智能问答和任务型对话； 4.基于本地数据，使用魔搭平台提供的模型实现智能问答和任务型对话； 授课建议：建议上机实践 2 学时。 任务八：结合 DeepSeek 下的文本生成（支撑课程目标 1、2、3）
--	--

	知识要点：使用魔搭平台结合 DeepSeek 实现文本生成。 学习目标： 1.了解文本生成的意义； 2.熟悉文本生成的常用算法和应用场景； 3.使用魔搭平台提供的模型实现文本生成(DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.5B)； 4.使用魔搭平台提供的模型实现文本生成(DeepSeek-R1-Distill-Qwen-14B)； 5.使用魔搭平台提供的模型实现文本生成(DeepSeek-R1-Distill-Qwen-32B)； 6.三种模型回答同一问题的答案比较； 授课建议：建议上机实践 2 学时。
师资标准	1.具有计算机相关专业硕士研究生及以上学历并具有讲师以上技术职称； 2.具有高校教师资格证书； 3.具备双师素质，“双师型”教师优先考虑。有扎实的人工智能理论基础和丰富的工程实践经验，关注本学科的发展趋势； 4.熟悉高等教育规律，具备一定专业建设能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 5.校外兼职教师，具有人工智能专业或相关专业本科及以上学历；具有人工智能背景的工程一线技术骨干，具有一定的理论基础，熟悉本行业的国家标准、行业规范等，有一定的口头表达能力； 6.爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体，能够坚持社会主义方向，落实立德树人根本任务，将社会主义核心价值观内化为精神追求、外化为自觉行动，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一，有能力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
教材选用标准	教材选用的标准： 1.根据学习目标和应知应会要求来选择教材； 2.教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路； 3.教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性； 4.教材应突出实用性、开放性和专业定向性，应避免把专业能力理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势。 理论参考教材： 1.《人工智能概述》，主编张广渊，中国水利水电出版社，ISBN: 9787111502678,2019.08。
评价与考核标准	坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，紧紧围绕“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这个根本问题，把社会主义核心价值观融入教育教学全过程，实现知识传授、能力培养与价值引领的有机统一，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 遵循“以学生为中心”“以能力提升为本质”的教学理念，全面实行新型 MOOC，线上线下相结合的教学方式，评价也以线上评价和线下评价相结合的方式作为考核。 本课程为公共基础课，采用“线上+线下”混合式教学方式，课程成绩由线上成绩（60%）和线下成绩（40%）综合确定。线上成绩注重过程考核，通过对线上学习表现（35%）、章测试（25%）和线上考试（40%）等方面的考核来确定，线下成绩包括线下课程出勤（20%）和线下考核（80%）组成。

	线上成绩 (60%)	学习表现 (50%)	学习进度 (15 分)	在学习结束之前,完成所有的线上视频学习和任务测评,即可得到所有的进度分。
			学习习惯 (25 分)	当日线上视频学习时长达到建议学习时长,则获得当天习惯分(合理分配学时,避免集中突击)
			学习互动 (10 分)	在论坛参与话题讨论和互动,系统会自动帮助学生记分。
		任务测评 (10%)	任务测评 (10 分)	每个任务完成后的任务挑战,客观题。(表 4, 附件 4)
		线上考试 (40%)	线上期末考试 (40 分)	题库由 128 个客观题构成,抽取 50 道题考评学生综合掌握情况(表 4, 附件 4)
	线下成绩 (40%)	线下课堂互动 (20%)	签到(4 分)	线下 16 学时,签到 8 次,0.5 分/人次。
			答辩/游戏/辩论/投票/抢答/弹幕 (6 分)	在以上各种活动中参与的同学,0.5 分/人次,分数加满为止。
			小组协作 (5 分)	在小组协作中完成挑战的,每组 1 分/人次,加满为止。
			学习报告 (5 分)	累计 2 次,2.5 分/人次。
		线下实验 (30%)	实验报告 (30 分)	根据实验任务的完成情况进行打分
		线下考核 (50%)	线下期末考试 (50 分)	题库由 128 个客观题构成,抽取 50 道题考评学生综合掌握情况
撰写人: 张广渊 李克峰 王朋				
系(教研室)主任: 倪燃				
学院(部)负责人:				
时间: 2025 年 5 月 10 日				

“计算机技术基础（Python）”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	计算机技术基础（Python）					
英文名称	Foundations of Computer Technology（Python）					
课程编号	080102		开课学期		第二学期	
课程性质	公共基础课		课程属性		必修	
课程学分	3		适用专业		交通工程	
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：24 实验实践学时：0 上机学时：24					
开课单位	信息科学与电气工程学院 计算中心					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	人工智能基础	了解计算机基础和人工智能基础				
后续课程	Android 开发基础					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			1.2	2.3	5.1	5.3
	1.通过学习 Python 程序设计语言使学生了解计算机编程的基本概念和入门知识。		0.2	0.2	0.2	0.2
	2.能够使用 Python 编写简单可实现的小程序。		0.2	0.2	0.2	0.2
	3.调动学生学习计算机编程的热情。		0.2	0.2	0.2	0.2
	4.为各学科各专业学生创新创业提供信息化应用的基础。		0.2	0.2	0.2	0.2
5.以“以德树人”为目标，培养学生对先进的信息技术的不断追求，引导学生坚定正确的政治方向、树立远大的理想抱负、了解世情国情党情民情，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，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，立志肩负起民族复兴的时代重任。		0.2	0.2	0.2	0.2	
课程概述	本课程是该专业学生计算机类公共基础课，课程通过学习 Python 程序开发的基本方法，使学生能够掌握程序设计的基本概念，调动学生学习计算机编程的热情，为各学科各专业学生创新创业提供信息化应用的基础。 课程主要讲授内容有：（1）课程介绍（2）Python 程序设计入门（3）程序控制（4）列表、元组、字典、集合（5）函数、模块（6）面向对象程序设计（7）绘图项目（8）微信数据分析项目（9）文件（10）网页数据抓取及处理项目。					

课程应知应会具体要求	任务一：课程介绍（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： 计算机发展、Python 语言简介、Python 编程环境的搭建 学习目标： 1. 了解计算机发展过程及软硬件基础知识； 2. 了解 Python 语言的基础知识； 3. 掌握 Python 编程环境的搭建及编程方法； 授课建议：2 学时课堂演示，2 学时上机，课下慕课学习。 任务二：Python 程序设计入门（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： 标示符、关键字、数据类型、常量与变量、运算符与表达式、赋值语句、基本输入/输出、字符串操作、Python 内置函数 学习目标： 1. 掌握标示符、关键字和数据类型的概念； 2. 能够正确定义使用常量变量，能够正确使用运算符书写表达式； 3. 掌握赋值语句和基本输入输出语句； 4. 理解字符串的存储方式，能够正确对字符串进行切片和相关运算； 5. 了解 Python 常用内置函数 授课建议：2 学时课堂演示，4 学时上机，课下慕课学习。 任务三：程序控制（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： 选择结构、循环结构 学习目标： 1. 能够正确使用选择结构编写程序； 2. 掌握 while 语句的书写方法，掌握常用循环程序设计方法； 3. 掌握 for 语句的基本使用方法，掌握 break、continue 和 pass 语句的使用方法； 4. 了解循环嵌套的概念和基本程序设计方法。 授课建议：4 学时课堂演示，4 学时上机，课下慕课学习。 任务四：列表、元组、字典、集合（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： 列表、元组、字典、集合的基本概念和基本操作案例 学习目标： 1. 理解列表的概念，能够创建删除列表，能够正确对列表元素进行访问等操作； 2. 理解元组的概念，能够创建删除元组，能够正确使用元组进行基本操作； 3. 理解字典的概念，能够创建删除字典，能够正确使用字典进行基本操作； 4. 理解集合的概念，能够正确使用集合进行基本操作。 授课建议：2 学时课堂演示，2 学时上机，课下慕课学习。
------------	---

	任务五：函数、模块（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： 函数的基本结构、函数调用过程中的参数传递、匿名参数、局部变量和全局变量、模块的定义、模块的导入方法、第三方库、包的引入和使用 学习目标： 1. 掌握函数的基本结构； 2. 理解函数的参数传递过程； 3. 理解匿名函数的定义、特征和使用方法； 4. 理解变量的作用域，掌握局部变量、全局变量的定义方法 5. 理解模块的、导入方法； 6. 掌握第三方库和包的基本使用方法。 授课建议：4 学时课堂演示，4 学时上机，课下慕课学习。 任务六：面向对象程序设计（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： 面向对象程序设计思想、类的定义和使用、类的继承与方法重载 学习目标： 1. 了解面向对象程序设计思想； 2. 了解类的定义和使用； 3. 了解类的继承与方法重载。 授课建议：2 学时课堂演示，2 学时上机，课下慕课学习。 任务七：绘图项目（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： Turtle 模块、numpy 模块、项目打包方法 学习目标： 1. 了解 Turtle 模块的基本使用方法； 2. 了解 numpy、matplotlib 模块绘图方法； 3. 能够使用 turtle 模块进行绘图程序的编写； 4. 了解程序的打包方法。 授课建议：2 学时课堂演示，2 学时上机，课下慕课学习。 任务八：微信数据分析项目（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点： wxpy 模块、pyplot 模块 学习目标： 1. 了解 wxpy 模块的基本使用方法； 2. 了解 pyplot 模块绘图方法；。 授课建议：2 学时课堂演示，2 学时上机，课下慕课学习。 任务九：文件（支撑课程目标 1、2、3、4、5） 知识要点：文件的基本操作、csv 格式文件的基本操作、文件和目录的基本操
--	---

	作 学习目标： 1. 了解文件的基本操作方法； 2. 了解 csv 格式文件的基本操作方法； 3. 了解文件和目录的基本操作方法。 授课建议：2 学时课堂演示，2 学时上机，课下慕课学习。 任务十：网页数据下载与处理项目 知识要点：网络数据获取、分词数据和词云分析 学习目标： 1. 了解网络数据爬取的基本方法； 2. 了解分词数据和词云分析。 授课建议：2 学时课堂演示，2 学时上机，课下慕课学习
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一：Python 程序设计入门（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点： Python 编程环境的搭建、标示符、关键字、数据类型、常量与变量、运算符与表达式、赋值语句、基本输入/输出、字符串操作、Python 内置函数 学习目标： 1. 掌握 Python 编程环境的搭建及编程方法； 2. 能够正确定义使用常量变量，能够正确使用运算符书写表达式； 3. 能够正确使用赋值语句和基本输入输出语句； 4. 能够正确对字符串进行切片和相关运算； 6. 能够使用 Python 常用内置函数进行程序设计 授课建议：4 学时上机。 任务二：程序控制（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点： 选择结构、循环结构 学习目标： 1. 能够正确使用选择结构编写程序； 2. 掌握 while 语句的书写方法，掌握常用循环程序设计方法； 3. 掌握 for 语句的基本使用方法，掌握 break、continue 和 pass 语句的使用方法； 4. 了解循环嵌套的基本程序设计方法。 授课建议：4 学时上机。 任务三：列表、元组、字典、集合（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点： 列表、元组、字典、集合的基本概念和基本操作案例 学习目标： 1. 能够创建删除列表，能够正确对列表元素进行访问等操作； 2. 能够创建删除元组，能够正确使用元组进行基本操作；

	3. 能够创建删除字典，能够正确使用字典进行基本操作； 4. 能够正确使用集合进行基本操作。 授课建议： 2 学时上机。 任务四：函数、模块（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点： 函数的基本结构、函数调用过程中的参数传递、匿名参数、局部变量和全局变量、模块的定义、模块的导入方法、第三方库、包的引入和使用 学习目标： 1. 能够在程序中正确定义和调用函数； 2. 能够定义和调用带参数的函数； 3. 能够定义调用匿名函数； 4. 能够正确使用局部变量、全局变量； 5. 能够正确导入模块、第三方库和包。 授课建议： 4 学时上机。 任务五：面向对象程序设计（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点： 面向对象程序设计思想、类的定义和使用、类的继承与方法重载 学习目标： 1. 能够正确定义和使用类、对象； 2. 能够正确使用类的继承与方法的重载。 授课建议： 2 学时上机。 任务六：绘图项目（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点： Turtle 模块、numpy 模块、项目打包方法 学习目标： 1. 能够使用 turtle 模块进行绘图程序的编写； 2. 能够正确对 python 程序进行打包。 授课建议： 2 学时上机。 任务七：微信数据分析项目（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点： wxpy 模块、pyplot 模块 学习目标： 1. 能够正确导入并使用 wxpy 模块； 2. 能够使用 pyplot 模块绘图；。 授课建议： 2 学时上机。 任务八：文件（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点：文件的基本操作、csv 格式文件的基本操作、文件和目录的基本操作 学习目标：
--	---

	1. 能够正确操作 csv 格式文件； 3. 能够使用 Python 正确创建、删除文件和目录。 授课建议： 2 学时上机。 任务九：网页数据下载与处理项目（支撑课程目标 1、2、3、4） 知识要点：网络数据获取、分词数据和词云分析 学习目标： 1. 能够使用 urllib 模块进行数据爬取； 2. 能够使用 pandas 模块进行数据处理。 授课建议：2 学时上机
实验仪器设备要求	计算机，安装运行 Anaconda，每人 1 台。
师资标准	1.具有计算机相关专业硕士研究生及以上学历并具有讲师以上技术职称； 2.具有高校教师资格证书； 3.具备双师素质，”双师型”教师优先考虑。有扎实的人工智能理论基础和丰富的工程实践经验，关注本学科的发展趋势； 4.熟悉高等教育规律，具备一定专业建设能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 5.校外兼职教师，具有人工智能专业或相关专业本科及以上学历；具有人工智能背景的工程一线技术骨干，具有一定的理论基础，熟悉本行业的国家标准、行业规范等，有一定的口头表达能力。
教材选用标准	自编教材：《Python 程序设计与应用》，张广渊，中国水利水电出版社，2019.03 选用标准： 1.根据学习目标和应知应会要求来选择教材； 2.教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路； 3.教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性； 4.教材应突出实用性、开放性和专业定向性，应避免把专业能力理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势。
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。建议考试形式：平时成绩+期末上机考试成绩 建议成绩构成：30%平时成绩，70%期末上机考试成绩 平时建议成绩构成：课堂考勤+回答问题+课后作业+网络教学平台表现，教师可根据情况选择或增加相应的平时考核项目及权重。
撰写人：倪燃 系（教研室）主任：倪燃	
学院（部）负责人：吴昌平 时间： 2025 年 5 月 12 日	

“大学生劳动教育理论与实践”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	大学生劳动教育理论与实践					
英文名称	Theory and Practice of Labor Education for College Students					
课程编号	190203	开课学期		四年制本科第 1-7 学期		
课程性质	公共基础课	课程属性		必修课		
课程学分	1	适用专业		四年制本科专业 (含 3+2 贯通培养)		
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：8 实验实践学时：24 上机学时：0					
开课单位	学生工作处劳动教育教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
后续课程						
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标		毕业要求			
			8		...	
	1. 培养热爱祖国，具有良好的道德品质，严谨求实，树立科学的世界观、人生观和价值观，了解国家的政策与方针。		0.2	权重	权重	权重
	2. 提高劳动教育育人效果。站在劳动育人的角度上，培养学生创新精神和实践能力，通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，促进学生全方面发展。		0.3	权重	权重	权重
	3. 规范劳动教育教学管理。在劳动教育教学、实践、督导、评价及保障等方面建立长效工作机制，建立规范化、信息化管理流程，加强教育教学改革，明确以“立德树人”为根本的劳动育人目的，落实劳动教育课程标准化，以高标准严要求实施开展劳动教育教学活动，全面提高劳动教育质量。		0.3	权重	权重	权重
	4. 根据新时代劳动教育精神以及人才培养方案，明确相关劳动教育课程的教学目标，重视学生的劳动观、人生观和价值观教育，重视学生的自我管理，以及劳动实践能力的培养。以劳动教育标准化课程为核心，以劳动实践教学为落脚点，树立学生职业和社会责任感。		0.2	权重	权重	权重

课程概述	习近平总书记在全国教育大会上指出,“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”,“要在学生中弘扬劳动精神,教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动,懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理,长大后能够辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动”。2020年3月20日,中共中央国务院印发《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》。我校于2019年开始的劳动教育主要是实践性劳动,存在理论性不足的问题。现拟面向全体学生开设的劳动课程,涵括了劳动教育概述和意义,学习马克思主义劳动观,高校劳动教育课程设置等理论性内容,也涵括了劳动教育与实习实训、勤工俭学与义务劳动、劳动教育与安全、劳动教育与垃圾分类、家政服务与家庭劳动教育等内容。 同时,课程设有24个学时的劳动实践课程,各专业学生结合专业特色,参加相应的实践性活动,在实践中充分领会劳动的重要意义,提高个人综合素质,使其具备吃苦耐劳、脚踏实地的精神,具备迁移和应用知识以及关于创新和总结经验的能力,具备工作安全、环保意识与自我保护能力,成为国家建设需要的专门人才。
课程应知应会具体内容要求	任务一：劳动教育概述应知应会（学时：1） 了解劳动与劳动教育的概念与特征,熟悉劳动教育与党的教育方针,充分认识新时代劳动教育的要求与发展趋势。 任务二：高校进行劳动教育的意义应知应会（学时：2） 1. 从哲学角度,了解劳动教育与马克思主义唯物史观的关系,充分认识到强化劳动教育是形成人才培养体系的必然要求,是建设高素质劳动大军的重要举措。 2. 通过学习马克思主义劳动观与新中国劳动教育的历史回顾,了解马克思主义劳动观,回顾新中国成立以来的劳动教育,对新时代高校劳动教育再认识。 3. 学习习近平新时代中国特色社会主义思想对劳动教育的新发展,认识劳动论述的时代价值。 任务三：高校劳动教育理论应知应会（学时：2） 1. 了解高校劳动教育的原则、组织机构和职能分布; 2. 了解高校劳动教育课程设置特点,熟悉内容、基本要求和趋势,充分认识劳动教育实施体系; 3. 劳动教育与实习训练相关理论; 4. 勤工俭学与义务劳动相关理论。 任务四：劳动教育与安全应知应会（学时：1） 1. 了解劳动教育与安全教育,提高学生安全意识; 2. 落实劳动教育安全责任制,完善劳动教育安全预案。 任务五：劳动教育与垃圾分类应知应会（学时：1） 1. 了解垃圾分类概述; 2. 垃圾分类对社会的意义; 3. 垃圾分类原则和高校垃圾分类教育。 任务六：家政服务与家庭劳动教育应知应会（学时：1） 1. 家政服务概述; 2. 家政服务现状; 3. 家政服务发展特点和职业守则。

课程应知 应会具体 内容要求 (实验部分)	课程建议： 1. 校外劳动基地实践； 2. 校内劳动基地实践； 3. 结合专业特点的劳动实践。
实验仪器 设备要求	根据劳动场所和劳动内容不同，采取不同的班额，创新组织形式。
师资标准	1. 具有高校教师资格证书； 2. 熟悉劳动理论课相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 3. 熟悉高等学校劳动实践教学的方法与手段； 4. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 兼职教师要求： 兼职教师应是来自劳动理论课教学一线的骨干或校内教师中有一定造诣的爱好者，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
教材选用 标准	1. 教材以实际案例、知识拓展等多种手段，使学生对课程知识体系有深入了解，并牢固树立劳动意识。 2. 教材突出我国大学生劳动教育的最新思想和政策。教材以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 参考教材：《大学生劳动教育理论与实践》，主编：于翊广、乔书凯，出版社：山东科学技术出版社，书号：ISBN 978-7-5723-0692-1，出版时间：2020 年 9 月。
评价与 考核标准	采用过程评价和结果评价相结合的方式进行考核。 考试形式：理论考试和劳动实践成绩；成绩构成：卷面分占 60%，平时成绩占 40%，（其中实践环节占 20%、课堂表现占 20%）。
撰写人：林森 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 1 日	

“大学生国防教育”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	大学生国防教育			
英文名称	National defense education for College Students			
课程编号	190202	开课学期	第一、二学期	
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课	
课程学分	2	适用专业	四年制本科专业 （含 3+2 贯通培养）	
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：16 实验实践学时：16。			
开课单位	学生工作处			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	无	无		
后续课程	无			
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标		毕业要求	
			0	8
	1.对我国国防法规、武装力量以及国防动员的认知；掌握关于国防和军队建设的重要论述；了解世界新军事变革和我的安全环境及局势。		0.4	0.4
	2.重点掌握国防对交通运输的要求；清醒认识我国安全环境面临严峻的形势，增强保家卫国的国防意识；把握信息化战争对人才素质的要求，自觉提高自身素质；了解本专业在国防交通中的作用。		0.4	0.4
	3.具有吃苦耐劳、脚踏实地的精神。具备迁移和应用知识的能力以及关于创新和总结经验的能力。具备较快适应环境的能力和团队协作能力		0.2	0.2

课程概述	在高校开展以学生军训、军事理论课教学和课外多层次多样式国防教育活动，是按照国防教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，适应我国人才培养的战略目标和加强国防后备力量建设的需要，是提高学生全面素质的一个重要环节。学生是国防建设的后备力量，随着军事高科技的飞速发展，未来战争是技术的抗衡，是人才的较量，而这些人才的培养，仅仅靠军队院校是远远不够的，还必须依靠高校来培养，青年学生是社会的重要组成部分，也是最生动最具活力的群体，他们的素质高低，国防观念的强弱，将对社会起到巨大的“辐射”作用。学生是祖国的未来，通过学校国防教育所积淀形成的道德行为、意志品德，渗透到社会各个领域，有助于形成良好的社会道德风尚，成为二十一世纪现代化建设的社会主义新人，是一件利国利民关乎国家长治久安的大事。 军事理论课程以国防教育为主线，通过军事理论课教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。主要教学内容包括：中国国防、军事思想、世界军事、军事高科技、高技术战争、综合训练等多项内容。 通过本课程的学习，引导学生掌握基本的军事技能和军事思想，增强国家安全意识和国防观念，培训和弘扬社会主义核心价值观，帮助大学生树立正确的世界观、人生观、价值观；同时培养同学们的优良作风，尤其是吃苦耐劳、艰苦奋斗的优良品质，砥砺人格，让大学生快速成长为优秀的建设者和接班人，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。
课程应知应会具体内容要求	任务一：中国国防应知应会（学时：4） 1. 了解我国的国防政策。 2. 了解我国的国防法规。 3. 熟悉我国国防的武装力量组织机构。 4. 了解我国国防动员的概况。 任务二：国家安全和军事思想应知应会（学时：2） 1.了解毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述的科学含义和内容体系。 2.了解掌握各阶段军事思想的关系，既一脉相承，又与时俱进。 3.了解当前国际战略环境和战略格局。 4.清醒认识我国安全环境面临严峻的形势，增强保家卫国的国防意识。 5.了解我国周边海洋安全及战略形势。 任务三：现代化战争和信息化装备应知应会（学时：2） 1.了解信息化战争的概念、特点与作战样式。 2.把握信息化战争对人才素质的要求，自觉提高自身素质。 3.了解军事高科技的概念、发展概况及趋势。 4.了解战争对军事交通运输的要求。 5.了解信息化作战平台。

	任务四：国防交通应知应会（学时：2） 1.了解国防交通的概念。 2.了解国防交通的地位作用。 3.了解现代战争对国防交通的基本要求。 4.了解新中国的国防交通法规。 任务五：国防交通动员应知应会（学时：2） 1.了解国防交通动员的意义。 2.了解 国防交通动员的主体、对象、范围。 3.了解国防交通动员的准备与实施。 任务六：国防交通运输保障应知应会（学时：2） 1.了解国防交通运输系统。 2.了解国防交通运输保障的主要任务。 3.了解国防交通的组织指挥及队伍建设。 4.了解国防交通保障手段及物资储备。 5.了解我国的交通运输应急机构。 任务七：新时代的使命与挑战应知应会（学时：2） 1.了解各级国防交通机构及主要职责。 2.了解国防交通面临的新挑战 3.了解抢占战略投送制高点的举措有哪些。 4.了解怎样培养军民复合型交通运输专业人才。
师资标准	专职教师要求： 1.具有军事类专业或相关专业本科及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉军事理论课相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 4.熟悉高等学校军事理论教学的方法与手段； 5.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 兼职教师要求： 兼职教师应是来自军事理论课教学一线的骨干或校内教师中有一定造诣的军事爱好者，熟悉高等教育教学规律，熟悉军事理论或某个领域有较深研究，具有执教能力。
教材选用标准	1.按照课程标准要求，我校军事理论教研室组织编写了《大学生国防教育教材》。 2.本教材以实际案例、知识拓展等多种手段，使学生对课程知识体系有深入了解，并树立国防安全、责任意识。 3.教材突出我国国防军事的最新思想和政策。教材以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。
评价与考核标准	考试形式：平时考核（30%），期末应知（70%），考试形式为闭卷考试。
撰写人：林森 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 1 日	

“国家安全与校园安全”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	国家安全与校园安全			
英文名称	National Security and campus security			
课程编号	190204	开课学期	第三、四学期	
课程性质	公共基础课	课程属性	必修课	
课程学分	2	适用专业	四年制本科专业 （含 3+2 贯通培 养）	
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：20.			
开课单位	党委学生工作部（学生工作处、人民武装部）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	无			
后续课程	无			
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标		毕业要求	
			0	7
	1.态度层面：通过安全教育，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，培养大学生对党的认同、对我国政治道路的认同。		0.3	0.3
	2.知识层面：通过安全教育，了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，了解相关安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。		0.4	0.4
	3.技能层面：通过安全教育，掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。		0.3	0.3
课程概述	为深入贯彻党的二十大精神和习近平总书记总体国家安全观，落实党中央关于加强大中小学国家安全教育有关文件精神 and “将国家安全教育纳入国民教育体系”的要求，教育部于 2018 年 4 月印发并实施《关于加强大中小学国家安全教育的实施意见》，要求各地学校结合教育系统实际，做好大中小学国家安全教育相关工作，使广大学生牢固树立总体国家安全观，增强国家安全意识。 本书共十一章，从国家公共安全、人身安全、财产安全、交通安全、消防安全、心理、生理健康、传染病防控、网络安全及突发事件的应对等涉及大学生学习生活的多个方面进行了讲授。			

课程应知应会具体内容要求	任务一：安全教育概况和国家公共安全应知应会（学时：3） 1.了解国家公共安全概况。 2.了解如何保守国家秘密。 3.大学生面对邪教该如何做。 4.牢固树立国家安全观。 任务二：人身安全侵害的预防与应对应知应会（学时：3） 1.了解校内外人身伤害案件发生的常见原因有哪些。 2.了解高校人身伤害案件的预防原则。 3.了解高校人身伤害的应对原则。 4.了解高校性侵害案件的预防措施。 5.了解应对“两抢”勒索案的措施。 6.了解正当防卫的构成要件。 任务三：财产安全和交通安全应知应会（学时：2） 1.了解校内盗窃案高发地点和时间。 2.了解校内外防盗攻略。 3.了解高校诈骗案的特点、类型和手段。 4.了解防骗攻略和被骗后应对策略。 5.了解公共交通常识。 6.了解大学生易发生的交通事故。 7.了解交通意外应急处理措施。 任务四：消防安全应知应会（学时：2） 1.了解日常防火要略。 2.了解扑救初起火灾的原则和方法。 3.了解火灾中的逃生与自救原则 4.了解各类消防灭火类器材的使用方法。 任务五：心理健康安全和生理健康应知应会（学时：3） 1.了解如何化解矛盾。 2.了解心理健康的定义。 3.了解如何“安全”地分手。 4.了解赌博成瘾的原因。 任务六：传染病预防应知应会（学时：2） 1.了解常见传染病的种类及传播途径。 2.了解常见传染病的治疗措施。 3.了解如何高校常见传染病防控工作体系。 任务七：网络安全应知应会（学时：3） 1.了解网上不良信息的侵害及预防。 2.了解预防网络成瘾的措施。 3.了解预防网络违法犯罪的措施。 4.了解预防校园贷的措施。
--------------	--

	任务八：突发事件的应对应知应会（学时：2） 1.了解如何应对踩踏。 2.了解地震求生措施。 3.了解洪水到来时的应对措施。 4.了解如何避免泥石流和山体滑坡。 5.了解其他自然灾害的预防和应对措施。
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一：安全事件的实践认知（学时：12） 1.国家公共安全事件的应对。 2.人身、财产、交通安全事件的应对。 3.心理、生理健康安全事件的应对。 4.网络安全事件的应对。 5.突发事件的应对。
师资标准	专职教师要求： 1.具有教育类专业或相关专业本科及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉安全知识相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 4.熟悉高等学校安全知识教学的方法与手段； 5.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 兼职教师要求： 兼职教师应是来自教学一线的骨干或熟悉高等教育教学规律，熟悉安全知识或对某个领域有较深研究，具有执教能力。
教材选用标准	1.按照课程标准要求，学校组织编写了《国家安全与校园安全》教材。 2.本教材以实际案例、知识拓展等多种手段，使学生对课程知识体系有深入了解，并树立安全意识、提升安全素质。 3.教材突出国家安全与校园安全新理念。教材以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号） 考试形式：平时考核（40%），期末应知（60%），考试形式为闭卷考试。
撰写人：林森 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025年5月1日	

“大学生心理健康教育”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	大学生心理健康教育			
英文名称	Mental Health Education for College Students			
课程编号	190205	开课学期	第一学期、第二学期	
课程性质	公共基础课	课程属性	必修	
课程学分	2	适用专业	四年制本科专业（含 3+2 贯通培养）	
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：16 实验实践学时：16 上机学时：0			
开课单位	学生工作处			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	无			
后续课程	无			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			0	7
	1.知识层面：使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准和意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。	0.4	0.4	
	2.技能层面：使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能，环境适应技能，压力管理技能，沟通技能，问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能。	0.3	0.3	
	3.自我认知层面：使学生了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件，心理状况，行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	0.3	0.3	
课程概述	普及心理健康知识,强化心理健康意识,识别心理异常现象;提升心理健康素质,增强社会适应能力,开发自我心理潜能;运用心理调节方法,掌握心理保健技能,提高心理健康水平。其重点是学习成才、人际交往、恋爱观、自我认知与人格发展、情调适与压力管理以及就业创业与生涯规划。			

课程应知 应会具体 内容要求	任务一：适应大学生生活 【教学内容】 1.认识大学 2.适应大学 3.大学学生规划 4.活动 【学习要求】 通过本章学习，不断提高自己的生活和环境适应能力，养成良好的学习与生活习惯,追求健康的生活方式,提升自己的生活质量,树立正确的人生态度,培养积极的心理品质，积极规划学业与职业目标，尽快完成中学到大学的过渡与转变。 任务二：第三单元（章）：大学生的自我认识 【教学内容】 1.自我意识的发展 2.自我意识的偏差 3.自我意识的完善 4.活动 【学习要求】 通过本章学习,了解自我意识的发展阶段及发展特点,理解自我意识的内容,学习在实际生活中推动自己走向成熟;了解自信和自卑的心理机制,区分自卑和自卑情结,学习悦纳自己;掌握马斯洛的自我实现理论，了解自我实现的预言的神奇力量，保持勇气和信心,实现自我的健康成长。 授课建议：2学时，课堂讲解 任务三：塑造健全人格 【教学内容】 1.人格的内涵及其基本特征 2.健康人格与人格障碍 3.大学生健全人格的养成 4.活动 【学习要求】 通过本章学习，了解人格的内涵，健康人格的标准，掌握马斯洛的自我实现理论，了解自我实现的预言的神奇力量，健全自己的人格,不断地拓展“舒适区”，增加社会兴趣与合作精神，保持勇气和信心,实现自我的健康成长。 授课建议：2学时，课堂讲解 任务四：大学习心理调适 【教学内容】 1.大学学习的特点 2.消除学习困扰 3.提高学习能力 4.活动 【学习要求】 大学的学习与中学时代相比有了巨大的变化。大学里有更灵活的学习方式,有更多的学习途径和更好的学习环境……大学是学习的新起点。在这里,兴趣将为
----------------------	--

	你引航, 动机将为你助力。学会有效地管理时间,掌握合适的学习方法,让我们一起来做学习达人,为成长、成才固本强基。 任务五: 大学生的情绪管理 【教学内容】 1.情绪的表现与功能 2.情绪的特点与分类 3.大学生情绪管理 4.活动 【学习要求】 情绪像一个多棱镜,让我们的生活变得五颜六色、丰富多彩;情绪又像一个调味瓶,让我们的生活有了酸甜苦辣咸。了解和认识情绪,学会做情绪的主人;让积极情绪引航, 一路向着快乐进发。 授课建议: 2 学时, 课堂讲解 任务六: 人际关系与社会适应 【教学内容】 1.探索人际交往的奥秘 2.走出人际交往的误区 3.建立和谐的人际关系 4.活动 【学习要求】 人际交往是人的基本需求,良好的人际关系是一个人获得快乐和获得成功的重要因素。处于由学校向社会过渡阶段的大学生,更需要发展人际交往的能力,掌握人际交往的智慧,消除人际困扰,以便将来更好地融入社会生活。通过本章学习,我们可以认识到良好的人际关系对大学生身心发展的重要意义,熟悉人际交往的理论,掌握人际交往与沟通的技巧和方法,学会利用人际资源在一作和竞争中实现双赢。 授课建议: 2 学时, 课堂讲解 任务七: 树立健康的爱情观 【教学内容】 1.性生理与性心理 2.恋爱的心理特征与心理困惑 3.恋爱及性心理问题的调适 4.活动 【学习要求】 通过本章的学习,知道爱情的内涵,了解大学生的恋爱心理的特点,理解爱情的真谛,端正恋爱动机,提升爱的能力,培养爱的责任,坚守爱情的承诺,正确看待性, 培养健康的性心理, 为走进婚姻和为人父母做好准备。 授课建议: 2 学时, 课堂讲解 任务八: 压力管理与挫折应对 【教学内容】 1.压力和挫折的真相
--	---

	2.科学管理压力 3.理性应对挫折 4.活动 【学习要求】 了解压力与挫折的概念,学会应对压力,科学管理压力,提升抗逆力和耐挫力;理性应对挫折。 授课建议:2学时,课堂讲解 任务九:大学生心理咨询与心理障碍识别 【教学内容】 1.大学生心理咨询的概念与功能 2.大学生心理咨询的特点与程序 3.大学生心理咨询的目标 4.大学生常见的心理障碍与识别 5.活动 【学习要求】 通过本章学习,了解关于心理咨询的概念与功能,了解心理咨询的目标与特点,认识心理咨询的流程,以及常见的心理障碍,掌握如何识别这些心理障碍;学会运用心理辅导、心理咨询等方法,主动进行心理调适、情绪管理,做积极、乐观、善于面对现实的人。 授课建议:2学时,课堂讲解 任务十:大学生心理危机与危机干预 【教学内容】 1.识别大学生心理危机 2.关注大学生心理危机 3.大学生心理危机干预应对 4.活动 【学习要求】 通过本章学习,了解危机是什么,什么是心理危机,心理危机产生的原因及如何应对。直面心理危机,解决心理行为问题,做更好的自己。 任务十一:探索生命与幸福的意义 【教学内容】 1.大学生生命教育 2.大学生幸福观探究 3.活动 【学习要求】 通过本章学习,了解生命的意义,探究什么是幸福感,幸福的来源是什么,强化生命教育,明确幸福目标,实行正确的人生观、价值观、幸福观。 授课建议:2学时,课堂讲解
--	---

课程应知应会具体要求(实验部分)	任务一：适应大学生活 知识要点：了解大学生生活和高中生活的区别 学习目标：找到自己的大学生活节奏和目标 授课建议：讲座，团体辅导，4 学时 任务二：学会人际合作 知识要点：团队合作方式 学习目标：学会团队合作共赢 授课建议：团体活动，4 学时 任务三：学会应对挫折，规划未来 知识要点：生涯规划 学习目标：学会展望未来，舒缓压力 授课建议：讲座，团体活动，4 学时 任务四：掌握情绪调适方法 知识要点：大学生情绪情感特点及调适方法 学习目标：了解情绪特点，掌握情绪调适方法 授课建议：讲座，团体活动，4 学时
师资标准	专职教师要求： 1.具有心理学、教育类专业或相关专业本科及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉大学生心理健康相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 4.熟悉大学生心理健康理论教学的方法与手段； 5.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 兼职教师要求： 兼职教师应是来自学生工作一线的骨干教师，熟悉大学生心理发展规律，熟悉大学生心理健康理论，具有执教能力。
教材选用标准	教材应以学生为本，以案例分析为主，内容贴近学生需要，重在提高学生学习的主动性和积极性，用实际案例、知识拓展等多种手段，使学生对课程知识体系有深入了解，并树立心理健康意识。 参考教材：《大学生心理健康教育》，主编陈朝霞、赵斐娜，海南出版社，ISBN978-7-5443-9473-4，2020 年 9 月出版。
评价与考核标准	考试形式：平时考核（40%），期末应知（60%），考试形式为闭卷考试。
撰写人：林森 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 1 日	

“中国共产党与中国道路”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	中国共产党与中国道路					
英文名称	The Communist Party of China and The Chinese Road					
课程编号	040102E	开课学期	5			
课程性质	思政限选课	课程属性	选修课			
课程学分	1	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：12 实践学时：4 上机学时：0					
开课单位	马克思主义学院 形势与政策（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	中国近现代史纲要					
	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论					
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			0	8.1	8.2	9.1
	1.具有正确的人生观、世界观、价值观		0.6	0.6	0.2	0.4
	2.能够理解和正确认识党的理论和国家的方针、政策		0.2	0.2	0.5	0.2
	3.具有良好的法律意识、道德品质和社会责任感		0.2	0.2	0.3	0.4
课程概述	“中国共产党与中国道路”是车辆工程专业一门人文素质选修课。本课程国际共产主义运动为大背景，考察了中国共产党自诞生后，带领中国人民走上社会主义道路，并进行艰苦的社会主义建设道路的探索，最后在中国特色社会主义道路的基础上，为实现中华民族伟大复兴和社会主义现代化而奋斗的历程。通过对历程的考察，理解中国共产党、中国道路对中国人民和中华民族的伟大意义，帮助学生正确认识中国共产党的历史和中国选择中国特色社会主义道路的必然性，深刻理解中国国情和国家的大政方针，形成正确的历史观和价值观。					

课程应知应会具体要求	教学单元一：世界共产主义运动史 知识要点：《共产党宣言》《资本论》和马克思主义；俄国十月革命；斯大林模式；苏联和东欧社会主义国家的改革；苏东剧变。 学习目标：了解共产主义理论创立的过程；共产主义理论的主要内容；社会主义如何从理论变成现实；苏联对社会主义建设的探索；苏联式社会主义失败的内在原因。 教学方法：以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合；安排课后作业，进行国内外发展现状调研。 参考学时：2 学时。 教学单元二：中国共产党的成立 知识要点：苏联对东方国家社会主义运动的支持；社会主义思想在中国的早期传播；中国共产党的成立；中国共产党成立的伟大意义； 学习目标：了解中国共产党成立的过程和伟大意义。 教学方法：老师课前推送预习资料，课上采用多媒体技术精讲，讲透基本原理、重点难点、易混淆点；通过灵活多样的方式检查学生自学效果。 参考学时：2 学时。 教学单元三：新民主主义论 知识要点：中国革命新道路、遵义会议；马克思主义中国化；新民主主义论；中共七大；中国共产党成为中国革命领导者的必然性。 学习目标：理解马克思主义中国化的必要性；理解中国共产党成为领导阶级的必然性；理解中国选择社会主义制度的必然性； 教学方法：老师课前推送预习资料，课上采用多媒体技术精讲，讲透基本原理、重点难点、易混淆点；通过灵活多样的方式检查学生自学效果。 参考学时：2 学时。 教学单元四：社会主义改造 知识要点：三大改造；五四宪法；社会主义改造时期的总路线社会主义基本制度在中国建立的重大意义；。 学习目标：社会主义基本制度在中国建立的重大意义；社会主义基本经济制度与新民主主义时期的经济制度的区别。 教学方法：老师课前推送预习资料，课上采用案例教学引导学生探索新知；通过灵活多样的方式检查学生自学效果。 参考学时：2 学时。 教学单元五：十一届三中全会与八十年代的改革开放 知识要点：十一届三中全会；社会主义的根本任务；社会主义初级阶段；改革开放理论；中共十三大。 学习目标：了解十一届三中全会的伟大转折意义；八十年代改革开放政策；邓小平理论的初步形成。 教学方法：老师课前推送预习资料，课上通过灵活多样的方式检查学生自学效果，根据情况，针对性的讲解重点难点、易混淆点。 参考学时：2 学时。
-------------------	--

	教学单元六：南方谈话和市场经济体制的建立 知识要点：南方谈话；市场经济体制；社会主义基本经济制度。 学习目标：理解社会主义与市场经济的关系；中国建立社会主义市场经济体制的必然性和必要性。 教学方法：老师课前推送预习资料，课上采用多媒体技术精讲，讲透基本原理、重点难点、易混淆点；通过灵活多样的方式检查学习目标达成情况。 参考学时：2 学时。 教学单元七：中国特色社会主义道路的形成与内涵 知识要点：三个代表重要思想；科学发展观；四个自信；四个意识；中国特色社会主义道路。 学习目标：中国特色社会主义道路的优势和意义。 教学方法：老师课前推送预习资料，课上采用多媒体技术精讲，讲透基本原理、重点难点、易混淆点； 参考学时：2 学时。 教学单元八：新时代中国特色社会主义思想 知识要点：新时代；五位一体总体布局；四个全面战略布局；中国社会主要矛盾的变化；新时代中国特色社会主义思想的主要内容； 学习目标：了解新时代中国特色社会主义思想的主要内容和重大历史意义。 教学方法：老师课前推送预习资料，课上采用多媒体技术精讲，讲透基本原理、重点难点、易混淆点。 参考学时：2 学时。
师资标准	1.坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策，坚定地同党中央保持一致；爱岗敬业、教书育人。 2.具有思想政治教育或相关专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书；
教材选用标准	1.建议教材 【1】《中国共产党简史》.北京：人民出版社，2021. 2.参考资料 【1】《毛泽东选集》（1-4 卷）.北京：人民出版社，1991. 【2】《邓小平文选》（2-3 卷）.北京：人民出版社，1993. 【3】《习近平谈治国理政》（第 1 卷）.北京：外文出版社，2018 【4】《习近平谈治国理政》（第 2 卷）.北京：外文出版社，2017. 【5】《习近平谈治国理政》（第 3 卷）.北京：外文出版社，2017.
评价与考核标准	课程考核包括过程考核和作业考核，计分方式采用百分制。作业考核为开卷，占总成绩的 90%，过程考核占总成绩的 10%，过程考核包括课堂发言、讨论和课下互动。课程目标对应考核方式及权重分配如下：作业 80%、课堂互动 10%、线上互动 10%。
撰写人：屈会涛 系（教研室）主任：屈会涛	
学院（部）负责人：胡晓丽 时间：2025 年 5 月 12 日	

“马克思主义哲学视野中的党史”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	《马克思主义哲学视野中的党史》							
英文名称	The History of the Party in the View of the Marxist Philosophy							
课程编号	030110		开课学期		第五学期			
课程性质	思政限选课		课程属性		选修课			
课程学分	1		适用专业		交通工程			
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0							
开课单位	马克思主义学院 马克思主义基本原理教研室							
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求						
后续课程								
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标				毕业要求			
					8		...	
	1.分析透视党史中蕴含的哲学思想，运用马克思主义的立场、观点和方法分析党史。				0.6			
	2.学会运用多学科视角正确看待百年党史。				0.4			
课程概述	本课程系高校思政限选课，我们党的历史，就是一部不断推进马克思主义中国化的历史，就是一部不断推进理论创新、进行理论创造的历史。欲知大道，必先为史。中国共产党的历史是中国近现代以来历史最为可歌可泣的篇章。党的辉煌成就、艰辛历程、历史经验、优良传统，深刻启示着中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。 开展马克思主义哲学视野中的党史，就是要从马克思主义哲学的角度全新解读党史。以史为镜、以史明志。							

课程应知应会具体内容要求	任务一：校史中的党史教育（支撑课程目标 1、2） 知识要点：以哲学的视野分析高校校史尤其是本校的发展历程当代价值及现实意义，正视当前校情。 学习目标： 1. 帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，学会运用辩证唯物主义和唯物辩证法的观点分析高校历史的发展； 2. 教师引导学生走进校史馆，聆听校史中的党史故事，要从校情出发，正确看待当前高校发展中取得的成就及存在的难题。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，关注学生的思想认识现状与诉求。 任务二：人民至上是马克思主义的最鲜明品格（支撑课程目标 1、2） 知识要点：培养党史中蕴含的马克思主义历史唯物主义观点。 学习目标： 1. 党的群众观点与群众路线，群众路线是共产党的三大法宝之一，帮助学生树立正确的世界观； 2. 学会用马克思主义的唯物史观分析社会热点问题。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，注重提升学生利用理论分析问题的能力。 任务三：党史中的唯物辩证法（支撑课程目标 1、2） 知识要点：分析党史中蕴含的唯物辩证法。 学习目标： 1. 引导学生理解党史中的唯物辩证法。 2. 通过学习，学会正确看待党史发展过程中的成就、挫折。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。 任务四：学党史 守纪律（支撑课程目标 1、2） 知识要点：梳理党史中党的纪律形成发展演变轨迹，理解党的纪律在党史中的重要历史地位。 学习目标： 1. 引导学生掌握党的纪律发展的规律性； 2. 铁的纪律性是马克思主义政党无往不胜的武器，学习党史，聆听党史背后铁的纪律。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。 任务五：谈一谈党史中的“政治哲学”（支撑课程目标 1、2） 知识要点：了解历史哲学的内涵。 学习目标： 1. 引导学生学习党史中政治与哲学相辅相成的关系； 2. 引导学生掌握党史中哲学对政治的影响。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论。理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。 任务六：中国共产党的文化自信（支撑课程目标 1、2） 知识要点：掌握文化在党史中的历史地位及其价值。 学习目标：理解文化自信是民族自信的根本，理解加强文化建设的重要历史和
--------------	---

	现实价值。 1. 引导学生认识历史文化的必然性、必要性； 2. 增强中国特色社会主义文化自信。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。 任务七：“共产国际”的演变及其历史作用（支撑课程目标 1、2） 知识要点：“共产国际”发展的历史与中国共产党发展的历史息息相关，以史明志，以史明鉴。 学习目标： 1. 引导学生辩证分析党史中“共产国际”与党史的关系； 2. 引导学生掌握党史坚持独立自主的重要历史价值和现实意义。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。 任务八：习近平群众监督思想的四重逻辑——理论、历史、现实与实践（支撑课程目标 1、2） 知识要点：理解习近平群众监督思想提出的必要性及其伟大意义。 学习目标： 1. 引导学生学习党史中群众监督的历史地位及其作用； 2. 依据历史唯物主义揭示的人类社会发展的规律，引导学生掌握我们党在革命中找到了“依靠人民”“让人民来监督政府”以破解治乱兴衰的历史周期率的第一个答案。 授课建议：2 学时，结合视频，采取课堂讲授、课堂讨论，理论联系实际，采用 PPT 与板书结合的形式，积极采用案例教学。
师资标准	1. 具备较高的师德水准。 2. 具有马克思主义基本原理专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 3. 具有高校教师资格证书。 4. 具备比较高的理论素养，具备经济、政治、文化等方面的基本知识。 5. 具有较强的教学能力，能够熟练运用现代技术手段进行教学。 6. 具有一定的科研能力。
教材选用标准	按照中共中央宣传部和国家教育部的规定，选用《历史哲学》，2005 年 2 月，复旦大学出版社出版，庄国雄、马拥军、孙承叔主编；《中国共产党简史》，中央宣传部组织、中央党史和文献研究院编写作，人民出版社、中共党史出版社，2021 年 2 月出版。
评价与考核标准	考核方式：论文、课堂发言 考核成绩：100 分，视频观后感一篇或论文一篇与课堂发言各占 50%
撰写人：蒋月锋 系（教研室）主任：蒋月锋	
学院（部）负责人：胡晓丽 时间：2025 年 5 月 11 日	

“解码交通强国”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	解码交通强国						
英文名称	Introduction to Transportation Power Strategy						
课程编号	030115	开课学期		五、六			
课程性质	思政限选课	课程属性		必修课			
课程学分	1	适用专业		全校各专业			
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0						
开课单位	马克思主义学院 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论教研室、习近平新时代中国特色社会主义思想概论教研室						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
	马克思主义基本原理	掌握马克思主义基本原理，具备运用马克思主义基本原理分析现实问题的能力					
后续课程							
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求			
				0	8.1		
	1. 理解交通强国战略的政策背景与核心内涵			0.5	0.5		
	2. 增强为交通强国建设贡献力量的责任感与使命感			0.5	0.5		
课程概述	本课程旨在引导学生深入理解新时代交通强国战略，了解习近平总书记关于交通强国建设的重要论述，掌握交通强国战略的基本理论和核心要点，培养学生的交通战略思维与家国情怀，提升学生运用马克思主义立场观点方法分析交通领域问题的能力，增强学生为交通强国建设贡献力量的责任感与使命感，鼓励他们积极关注并投身新时代交通强国建设。						

课程应知应会具体内容要求	任务一：新中国成立以来交通事业发展成就 知识要点：新中国交通发展的历史进程及主要成就。 学习目标：了解新中国交通发展的成就、交通精神和交通文化，理解党的领导与制度优势在交通发展方面的体现。 授课建议：6 学时，理论讲授、案例分析、小组讨论等教学方式相结合。 任务二：新时代交通强国战略的发展重点 知识要点：交通强国战略的提出背景与重点内容。 学习目标：了解习近平总书记关于交通强国建设的重要论述，理解交通强国战略的时代背景与价值导向，掌握交通强国建设的核心任务和战略重点。 授课建议：6 学时，理论讲授、案例分析、小组讨论等教学方式相结合。 任务三：青年学生融入交通强国建设的时代使命 知识要点：交通强国战略的青年学生担当。 学习目标：结合学校办学定位和交通强国战略试点单位要求，培养青年学生的交通战略思维与家国情怀，增强青年学生为交通强国建设贡献力量的责任感与使命感。 授课建议：4 学时，理论讲授、案例分析、学生成果展示等方式相结合。
师资标准	授课教师须具有坚定的政治立场，坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策；具有相关专业硕士研究生及以上学历；具有高校教师资格证书；知晓教育规律和学生的思想认识实际。
教材选用标准	教师自编讲义（电子讲义）、教师推荐自学参考网站（MOOC 资源等）。 教师授课用课件 PPT。
评价与考核标准	考核方式：开卷。 平时成绩 = 课堂表现 50% + 作业 50%。 最终考核成绩 = 平时成绩 50% + 课程学习报告 50%。
撰写人：庄仕文 系（教研室）主任：庄仕文	
学院（部）负责人：胡晓丽 时间：2025 年 6 月 5 日	

“交通大国史话”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通大国史话			
英文名称	The History of Transportation Nation			
课程编号	030112	开课学期	6	
课程性质	思政限选课	课程属性	选修课	
课程学分	1	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0			
开课单位	马克思主义学院 中国近现代史纲要教研室			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	中国近现代史纲要	1. 了解国史、国情，认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在规律； 2. 明确中国近现代历史的主题、主线和主流、本质，深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放； 3. 深刻领会中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，更加坚定地在中国共产党坚强领导下为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			8	12
	1. 了解交通的基本理论与知识，认识近代以来交通强国的历史进程，熟悉党的交通强国战略与推进举措。		0.2	0.2
	2. 能够运用历史唯物主义的立场、观点、方法观察交通历史现象，分析交通社会问题，掌握交通发展规律。		0.6	0.2
3. 激发学生投身交通事业的热情，明确在交通强国进程中的社会责任和使命担当，提升对国家的政治认同、思想认同和情感认同。		0.2	0.6	

课程概述	本课程是依托中国近现代交通强国历史进行“四史”学习教育的思政限选课，主要讲授我国交通建设由小到大、由弱到强的发展历程，展示中国近现代交通史上的重大事件、重要人物、重大变革，以及我国交通建设各时期涌现出来的遇山开路、遇水架桥的精神。课程内容分为“交通概述”、“古代中国的交通”、“鸦片战争后交通近代化的初期探索”、“交通与新民主主义革命的胜利”等八个专题，通过本课程的学习，使学生较好的掌握中国的交通强国史，以及各发展阶段交通人的精气神，提升学生的政治认同、思想认同和情感认同，激发学生的家国情怀及其作为交院学子的自豪感和使命感。
课程应知应会具体内容要求	任务一：交通的基本理论与知识(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：交通的概念、特点；马克思主义对交通的重要论述；交通在政治、经济、文化、国防重要作用；古代中国交通的伟大成就与重大贡献。 学习目标：了解交通在国家及社会生活中的重要作用及地位，明确马克思主义经典作家及当代马克思主义者对交通的认识和理解，认识古代中国交通的重要成就，能够运用历史唯物主义的立场、观点、方法，学习中国交通史。 授课建议：在教师课堂讲授为主的情况下，实现文本、影像、图片等多种手段的互动沟通，注意不同专业的区别，因材施教，采用专题讲授法、讨论教学法、多媒体教学法、比较教学法等，引导学生独立思考，强化理论思维的训练。 任务二：近代以来交通强国的历史进程(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：鸦片战争后交通近代化的初期探索；交通与新民主主义革命的胜利；中国交通事业的新生与发展；从交通大国迈向交通强国；山东推进交通强省的改革与实践。 学习目标：了解中国近代以来交通强国的历史征程，明确交通在中国革命、战争和社会主义现代化建设中的重要地位，熟悉党的交通强国战略的提出与推进举措，强化学生对交通强国战略的认同，鼓励学生投身交通强国事业。 授课建议：在教师课堂讲授为主的情况下，实现文本、影像、图片等多种手段的互动沟通，注意不同专业的区别，因材施教，采用专题讲授法、讨论教学法、多媒体教学法、比较教学法等，引导学生独立思考，强化理论思维的训练。
师资标准	1. 坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策，思想上同党中央保持一致；. 知晓教育规律，了解学生的思想实际，爱岗敬业、教书育人。 2. 具有中共党史、马克思主义理论、中国近现代史或相关专业硕士研究生及以上学历，或上述相关专业中级以上技术职称。 3. 具有高校教师资格证书。 4. 能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。
教材选用标准	教师自编讲义（电子讲义）、教师推荐自学参考网站（MOOC 资源等）。 教师授课用课件 PPT。

评价与 考核标准	考核方式：开卷。 平时成绩=考勤 20% + 课堂知识问答 30% + 作业 50%。 最终考核成绩=平时成绩 50% + 期终开卷考试 50%。
撰写人：魏范京 崔路	系（教研室）主任：张宝运
学院（部）负责人：胡晓丽	时间： 2025 年 5 月 12 日

“中华民族共同体概论”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	中华民族共同体概论					
英文名称	Introduction to the Chinese nation community					
课程编号	030116	开课学期		5、6		
课程性质	公共限选课	课程属性		选修课		
课程学分	1	适用专业		所有普通本科专业、贯通 3+4 本科专业、高职本科专业		
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16					
开课单位	马克思主义学院 思想道德与法治教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	思想道德与法治	掌握维护民族团结、构建人类命运共同体的内涵和途径				
	中国近现代史纲要	掌握近代以来各民族共同抵御外侮的历史内涵				
后续课程	无					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			0	8.1	...	
	课程目标 1：知识掌握。使学生能够系统掌握中华民族从远古到现代的发展历程，理解各个历史阶段的重要事件、制度变革和文化遗产。		0.2	0.3		
	课程目标 2：思维训练。培养学生的历史思维能力，学会运用历史唯物主义和辩证唯物主义的方法分析历史事件，探究历史规律。		0.3	0.2		
	课程目标 3：文化传承。强调中华民族优秀传统文化的传承，激发学生对民族文化的认同感和自豪感。		0.3	0.4		
	课程目标 4：现实关怀。引导学生关注民族历史与现实的关系，思考中华民族在全球化背景下的未来发展方向。		0.2	0.1		

课程概述	《铸牢中华民族共同体意识专题》是一门深入研究中华民族从远古时代到现代的发展历史的学科。该课程以中华民族起源、形成和发展的历史脉络为依据，全面呈现中华民族生存与发展空间、内涵和构成演变的动态过程。在课程内容上，中华民族发展史课程涵盖了中华先民的起源、华夏族的融合、国家制度的演变以及中华民族在各个历史时期的文化、科技和经济等方面的进步。课程将详细介绍不同历史时期的特点和重要事件，包括远古时代的文化、夏商周三代的历史、春秋战国时期的变革、秦汉时期的统一、唐宋元明清的盛世以及近现代的民族复兴等。此外，中华民族发展史课程还将探讨中华民族不断发展壮大的过程，即各民族交往交流交融不断加强的过程。						
课程应知应会具体内容要求	序号	教学内容	基本要求	学时	五育融入点	教学方式	对应课程目标
	1	中华民族的起源与华夏民族的演进（史前时期和夏商周时期）	一、了解中华民族的多元一体起源 二、了解史前形成的“文化中国”对“政治中国”的重要意义 三、中华文明的起源及其突出特性 四、夏商周时期华夏共同体演进的历史脉络，中华民族共同体在这一时期呈现的发展状态。	2	阐明： 能列举夏商周时期民族融合发展的 2-3 个历史事实。	课堂讲授、研讨	目标 1
	2	中华民族大交融与空前繁盛	一、理解魏晋南北朝时期民族大融合的鲜明特征是“五胡”主动融入中华。 二、了解“五胡”主动融入中华的表现。 三、掌握“严夷夏之防”到“无隔华夷”族群观转变的原因。 四、了解夷夏观念的转变推动唐代经济社会发展的作用。 五、了解隋唐时期经济文化社会发展对整个中华民族共同体发展的推动。	2	讨论： 以“唐装”和“唐人街”的图片导入，说明盛唐文化在中华民族发展史上所具有的深刻、长远、广泛的影响力。	课堂讲授、研讨	目标 2

	3	共奉中国与中华民族内聚发展（辽宋夏金时期）	一、解释清楚何谓“中国正统”。 二、辽宋夏金时期，辽、宋、夏、金、高昌回鹘、大理等并立政权共奉中国的内在机制和内驱动力。（内聚的主动性） 三、辽宋夏金时期，中华民族共同体发展的竞争共生、合聚共享特征。	2	课堂互动：为什么中国古代少数民族政权格外重视尊孔崇儒？ 设计思路：将同学们分成8个小组进行组内讨论，并将讨论的结果上传至学习讨论空间。（10分钟）	课堂讲授、研讨	目标2.3
	4	混一南北与中华民族大统合（元朝时期）	一、知识目标：掌握元朝时期中华民族交往交流交融的时代背景、主要内容和特点，增强对元朝时期中华文明文明特性，尤其是连续性、包容性和创新性的认知。 二、提高分析和批判征服王朝论和内亚史观的能力。 三、树立对元朝的正确认知，坚定文化自信和中华民族认同。	2	分析：“崖山之后无中国”观点的错误本质及其危害性。	课堂讲授、研讨	目标2.3
	5	中外会通与中华民族巩固壮大（明朝时期）	一、知识掌握 1. 掌握明朝是对元朝大一统的接续，以及明朝如何以“华夷无间”的开明族群观念，全面继承元代疆域管理模式，采取以招抚为主、征讨为辅的策略，将边疆地区纳入王朝版	2	讨论：改革开放四十多年你家乡的变化	课堂讲授、研讨	目标2.3

			图。掌握明朝的二元疆域治理体制。掌握明廷对蒙古诸部采取的“威德兼施”政治策略。掌握明朝与各民族共击外敌侵扰的历史。2. 掌握明朝农商并举的经济形态和各项经济政策。3. 掌握北方与中原农牧混合社会的形成。掌握明朝对南方“调北填南”的政策以及“民屯”的形成。掌握中国“大杂居、小聚居、交错居住”人口居住格局的形成。4. 掌握儒释道三教合一的历史。掌握儒学教育的推广。掌握中原与少数民族族群的多元文化交融。掌握伊儒会通。 二、能理解明朝的时代特征, 以及明朝大一统政治、经济、文化制度对构建中华民族共同体的历史影响与现代意义。 三、充分理解大一统制度的优越性及其对后世的影响, 树立正确的中华民族历史观, 认识到祖国统一是各民族根本利益的保障。				
6	中华一家与中华民族格局底定(清前中期)	一、了解清前中期巩固边疆的政策措施, 如蒙旗制度、金瓶掣签、驻藏大臣制度等, 明晰清朝对统一多民族国家的贡献; 了解清军入关、锡伯族西迁、“走西口”、“闯关东”等带来的民族交往交流交融, 中华民族格局底定。 二、能分析清前中期基本底定中国现代疆域版图的原因, 能对“新清史”这一错误史观进行批判分	2	讨论: 为什么 1840 年后清朝处于四处挨打地位?	课堂讲授、研讨	目标 2.3.4	

			析。 三、认同清前中期对中国疆域版图的底定和对中华民族多元一体格局的型塑；明晰清前中期的边疆治理是多元服务于一体的表现；对各民族共同开拓了辽阔的疆域、共同培育了伟大的民族精神有更具象的认知。				
	7	民族危亡与中华民族意识觉醒（1840—1919）	1840年鸦片战争以来，空前的、全面的国家和社会危机激活了中国的民族主义思潮，唤醒了中华民族的整体意识。中华民族从自在走向自觉，加强了对血脉相连的体认，深化了对命运与共的感知，坚定了对共御外侮的决心，开始了对现代国家构建的探索。通过本讲教学，让学生掌握这一过程的主要内涵，理解这一过程的基本逻辑，认识这一过程的重大意义。	2	讨论： 习近平总书记：“近代以后，中华民族遭受了前所未有的劫难。从那时起，实现中华民族伟大复兴就成为中国人民和中华民族最伟大的梦想。无数仁人志士矢志不渝、上下求索，奔走呐喊，奋起抗争。”提问“为什么在中华民族在遭受危难时能牢固凝聚？”	课堂讲授、研讨	目标2.3.4
	8	先锋队与中华民族独立解放（1919—	一、阐明中国建立现代国家的重要意义；	2	互动讨论： 如何理解中国共产党的	课堂讲授、	目标2.3.4

		1949)	二、阐明中华民族共同体离不开中华民族先锋队； 三、理解中国共产党成立后中国革命新在哪里； 四、理解以民族平等实现民族解放的重要性； 五、理解民族区域自治与民族自决的差别		成立深刻改变了近代以后中华民族发展的方向和进程？	研讨	
注：“五育”融入点要包含课程思政、体育、美育、劳育等；教学方式包括课堂讲授、研讨、案例、实验、线上等。							
师资标准	1.坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策，努力同党中央保持一致； 2.具有思想政治教育、民族学、历史学专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书；具有讲师及其以上职称； 4.知晓教育规律和学生的思想认识实际，了解学生的专业特点和就业去向； 5.爱岗敬业、教书育人； 6.具备较强的创新意识和能力，善于引领学生的创新意识和创业能力。						
教材选用标准	《中华民族共同体概论》，本书编写组，高等教育出版社/民族出版社，978-7-04-061700-9,2023 年 12 月出版。						
评价与考核标准	考核项目			对应课程目标			
	总成绩 (100)	过 程 性 考 核 (50%)	出勤情况（20）	1、2、3、4			
			平时作业（80）				
		期末考核（50%）	开卷考试（100）	1、2、3、4			
撰写人：王先亮 系（教研室）主任：王先亮							
学院（部）负责人：胡晓丽 时间： 2025 年 5 月 12 日							

“交通工程专业导论”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通工程专业导论					
英文名称	Introduction to Traffic Engineering					
课程编号	050282	开课学期	第一学期			
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课			
课程学分	1	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16					
开课单位	交通与物流工程学院交通工程系					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
后续课程	交通工程学、交通规划					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			2.3	7.1	10.2	12.2
	1.以交通领域新成就、新技术为基础，增强学生“四个自信”意识，建立为“交通强国、交通强省”贡献青春与力量的远大抱负。		0.3	0.1	0.1	0.1
	2.了解交通工程专业的前沿发展现状和趋势；		0.2	0.2	0.3	0.2
	3.以交通规划与设计为切入点，理解大数据技术在交通规划领域中的应用。		0.4	0.6	0.2	0.1
	4.通过国内案例对比分析，理解交通工程专业的社会责任感，并建立强烈的职业道德感。		0.1	0.1	0.4	0.6
课程概述	通过本课程的学习，使学生了解交通工程领域发展历程以及未来方向，了解交通工程专业培养目标、培养计划以及主要课程学习内容，明确专业就业定位。了解交通领域中 POI、GPS 数据、手机信令数据在交通工程领域中的应用，通过国内外交通规划案例的分析，明确交通的本质与内涵，了解交通领域中以人为本、可持续、绿色发展等重要性。通过济南市相关规划的案例，了解交通规划的作用以及相应的规划方法。					

课程应知应会具体内容要求	任务一 交通工程专业认识 知识要点：了解专业培养方案 学习目标 （1）能够了解交通工程专业发展方向； （2）能够了解交通工程专业培养目标及其培养计划； （3）能够明确交通工程专业主要学习内容、方向以及就业。 授课建议：建议学时 2 个，授课采用 PPT 讲授、视频图片展示的方式，课堂组织采用互动讨论的方式，加强学生对交通工程专业的理解。 任务二 国内交通规划案例分析与借鉴 知识要点：交通规划的定义、交通规划的方法 学习目标 （1）能够掌握交通规划的定义； （2）能够理解交通规划的方法以及一般流程； （3）能够理解交通规划过程中的“以人为本”的核心理念； （4）以案例为侧重点，能够了解济南市相关交通规划的编制过程。 授课建议：建议学时 4 个，授课采用 PPT 讲授、视频图片展示的方式，并邀请校外交通规划领域的专家，为学生讲交通规划的实际编制过程；课堂组织采用互动讨论的方式，加强学生对交通工程专业的理解。 任务三 新技术与新方法在交通领域中的应用 知识要点：交通领域新技术与新方法内容、新技术与新方法对交通工程的影响 学习目标 （1）能够了解交通规划的新技术与新方法包括哪些； （2）能够理解新技术与新方法对交通工程领域的影响； （3）能够了解交通数据的处理的一般流程； 授课建议：建议学时 2 个，授课采用 PPT 讲授与案例教学的方式；课堂组织采用互动讨论的方式，加强学生对交通工程专业的理解。 任务四 综合交通系统与五大运输方式 知识要点：综合交通系统的定义与内涵、综合交通系统的体系结构、五大运输方式的优缺点 学习目标 （1）能够掌握五大运输方式的优缺点； （2）能够理解综合交通系统的内涵与结构； （3）能够了解城市道路系统、轨道交通系统的分类； （4）能够了解交通枢纽的定义与内涵 授课建议：建议学时 8 个，授课采用 PPT 讲授与案例教学的方式；课堂组织采用互动讨论的方式，加强学生对交通工程专业的理解。
师资标准	具有交通工程专业或相关专业硕士及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4. 熟悉交通工程和智能交通相关专业知识，并能在教学过程中灵活运用。 5. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设

	计、实施及评价课程。 6. 校外教师要求：校外教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉智能运输的架构、理论、工作原理、智能交通方案设计，具有执教能力。																
教材选用标准	必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 1. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 2. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 3. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：综合交通运输理论系列教材编委会，《综合交通运输导论》，人民交通出版社。																
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。 <table border="1" data-bbox="363 734 1388 1037"> <thead> <tr> <th colspan="2">考核项目</th><th>评分方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">平时考核（40%）</td><td>出勤情况（15%）</td><td>通过考勤评分</td></tr> <tr> <td>平时作业（15%）</td><td>作业评分</td></tr> <tr> <td>课堂表现（30%）</td><td>课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等</td></tr> <tr> <td>阶段性测评（40%）</td><td>平时测试成绩</td></tr> <tr> <td>期末应知（60%）</td><td>期末考试</td><td>考试评分</td></tr> </tbody> </table>		考核项目		评分方式	平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分	平时作业（15%）	作业评分	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	阶段性测评（40%）	平时测试成绩	期末应知（60%）	期末考试	考试评分
考核项目		评分方式															
平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分															
	平时作业（15%）	作业评分															
	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等															
	阶段性测评（40%）	平时测试成绩															
期末应知（60%）	期末考试	考试评分															
撰写人：刘杰 系（教研室）主任：付东华																	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025年5月12日																	

“土木工程识图”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	土木工程识图			
英文名称	Recognition of Civil Engineering Drawing			
课程编号	070116	开课学期	第一学期	
课程性质	学科基础课	课程属性	必修	
课程学分	2.5	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：40； 其中理论学时：40 实验实践学时：0 上机学时：0			
开课单位	交通土建工程学院 道路教研室			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程	交通工程 CAD			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			5.1	10.1
	1. 能够熟知制图基本标准规定；能够理解投影的原理和投影图的画法，能够熟练运用三视图的投影规律分析空间问题。		0.5	0.3
	2.熟悉土木类交通类制图的现行规范、规程和土木类工程图的有关基本规定；能够识读土木工程专业图纸。		0.4	0.5
	3.通过课堂教学这个思政教育主渠道，使学生在在学习专业知识 的同时，具有家国情怀、遵纪守法、谦逊严谨的作风，成为有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。		0.1	0.2
课程概述	《土木工程识图》是一门研究用投影法原理识读工程图样和解决空间几何问题的理论及方法的学科基础课。是学习工程科学与技术的入门课程，为学生学习交通工程后续专业课程打下必要的基础，也是培养空间想象能力和创新思维能力的重要载体，培养学生对土木工程的兴趣和爱好，是学生认识工程、走进工程的桥梁。			
课程应知应会具体内容要求	任务一：制图基础知识（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点： 1、能够了解画法几何和工程制图的发展史以及工程制图的发展趋势；能够明确 本课程的功能和性质及掌握本课程的学习方法； 2、具有使用各种绘图工具及仪器的能力，具有针对任务选择合理的绘图仪器的能力； 3、具有掌握工程图纸的基本规格、图线的线形、线宽、用途以及正确绘制方法、 字的字体、			

	字号及书写方法的能力、掌握比例及尺寸的内容、规定及标注方法； 4、能够手工绘制简单几何图形。 学习目标：全面掌握各种绘图工具及仪器的使用方法，能够掌握图样各要素的标准规定，能够准确表述平面图形的形状及尺寸。 授课建议：理论学时 4 课时，课上练习 2 课时，可利用共享课程资源采用项目教学法、小组讨论法、案例分析法方法、实训方法、互动式教学法。 任务二：投影理论及应用（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点： 1、够说出投影的原理和工程上各种投影的特性； 2、能够绘制简单几何体的投影图； 3、能够绘制组合体的三视图； 4、具有读懂组合体三视图的能力； 5、能够掌握视图的应用场合、规定画法和标注方法； 6、能够绘制结构形体的剖面图、断面图； 7、能够读懂平面、曲面以及地形面的标高投影图； 学习目标：具有一定的读图能力和空间分析想象能力；具有综合应用视图、剖视图、断面图恰当表述简单土木工程类形体的问题，能够运用投影理论准确而有效地表达形体的结构尺寸，具有良好的沟通与交流能力。 授课建议：理论学时 28 课时，可利用共享课程资源采用项目教学法、小组讨论法、案例分析法方法、实训方法、互动式教学法。 任务三：专业图识读（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点： 1、能够说出道路的组成、结构及图样表达的特点； 2、能够说出公路路线工程图的图样组成、标准规定、表达特点、标注内容及表达内容； 3、能够说出桥梁的历史、结构、形式、分类； 4、具有识读简单的桥梁工程图的能力； 6、能够理解涵洞的形式、结构及图样表达的相关规定； 7、具有识读简单的涵洞工程图的能力。 学习目标：能够识别简单的道路路线工程图。能够掌握桥梁、涵洞等工程构造物的基本结构、图样组成、基本标准规定、表达内容等，使学生能够运用专业图的表达及识读能力。 准确表述交通工程专业复杂工程问题，并且能够运用投影理论准确而有效地表达专业见解，具有良好的沟通与交流能力。 授课建议：理论学时 8 课时，可利用共享课程资源采用项目教学法、小组讨论法、案例分析法方法、实训方法、互动式教学法。
师资标准	1. 具有工科专业硕士研究生及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 4. 熟悉力学相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。

教材选用标准	1. 教材应突出应用型人才培养所需的针对性和实用性。 2. 教材文字表述简明扼要，内容展现图文并茂，突出重点。 3. 教材应以学生为本，在讲解理论的同时，引用工程案例，帮助学生更好地理解并应用所学理论。 4. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议教材:《画法几何与土木工程制图》 主编：董强 刘勇出版社：中国水利水电出版社 出版时间：2018年1月
评价与考核标准	课程评价和考核方式： 平时成绩 40%+期末考试成绩 60%。 平时成绩的考核方式包括课堂考勤、平时作业（作业认真程度和正确率）、课堂表现（课堂纪律、课堂听讲认真程度、回答问题情况等）、阶段性测评（随堂测试和期中测试）网络教学平台表现、课程报告等。 期末考试成绩的考核方式主要是知识应用性试卷，通过试卷评分进行评价。
撰写人：张春娥 系（教研室）主任：胡朋	
学院（部）负责人：王日升 时间：2025年5月8日	

“工程力学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	工程力学					
英文名称	Engineering Mechanics					
课程编号	010303		开课学期		三	
课程性质	学科基础课		课程属性		必修课	
课程学分	3		适用专业		交通工程	
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：44 实验实践学时：4 上机学时：0					
开课单位	理学院 力学教研室					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	高等数学	微分和积分的概念和计算				
后续课程	交通工程					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求		
				1.1	1.2	2.1
	1. 掌握力、力矩、力偶的概念和力的投影、力对点的矩的计算，具备对物体系统进行受力分析和画受力分析图的能力和求解单个物体和简单物体系平衡时约束力的能力。			0.4	0.4	0.4
	2. 掌握变形体的基本假设和杆件的四种基本变形，掌握用截面法求四种基本变形杆件的内力和绘制内力图，掌握四种基本变形杆件的强度、刚度计算，掌握压杆稳定的基本公式和计算。			0.5	0.5	0.5
	3.了解力学领域知名教授专家贡献、前沿研究热点，熟悉工程科技人员基本素养，树立正确的三观，具备高尚的道德情怀、职业素养和爱国精神。			0.1	0.1	0.1
课程概述	工程力学课程是一门学科基础课。通过本门课程的学习，学生掌握物体的受力分析方法，以及各种力系的简化方法和平衡条件，并能求解各种静定结构的静力学问题，学生对杆件的强度、刚度和稳定性问题具有明确的基本概念、必要的基础知识和初步的计算能力，从而能够对一些简单的工程问题进行定量计算，为后续课程的学习打下基础。					

课程应知 应会具体 内容要求	任务一：静力学公理和物体的受力分析（支撑课程目标 1，3） 知识要点：静力学公理、约束、约束力 学习目标：1、掌握各种常见约束的性质 2、对简单的物体系统能够画出受力图。 授课建议：讲授 6 学时 任务二：平面力系（支撑课程目标 1，3） 知识要点：平面汇交力系、力矩、力偶、力线平移定理、平面任意力系 学习目标：1、掌握力、力矩、力偶的概念及性质 2、掌握计算力的投影、力对点的矩 3、熟悉各种平面力系的简化方法和简化结果 4、掌握应用平衡方程求解单个物体和简单物体系统的约束力 授课建议：讲授 12 学时 任务三：轴向拉伸与压缩（支撑课程目标 2，3） 知识要点：轴力、轴力图、应力、拉压强度计算、胡克定律、泊松比、剪切 学习目标：1、理解构件的强度、刚度、稳定性的概念 2、理解变形体的的基本假设 3、掌握截面法求轴力，绘制轴力图 4、掌握轴向拉压杆的强度计算 5、掌握轴向拉压杆的变形计算 6、掌握低碳钢、铸铁拉伸和压缩时的力学性能 授课建议：讲授 10 学时 任务四：扭转（支撑课程目标 2，3） 知识要点：扭矩、扭矩图、切应力互等定理、切应力强度计算、扭转角、单位扭转角、刚度计算 学习目标：1、掌握扭转的概念 2、掌握扭转杆件的扭矩计算和画扭矩图 3、了解切应力互等定理及其应用 4、掌握扭转杆件横截面上的切应力计算方法和扭转强度计算方法 5、掌握扭转杆件扭转角计算方法和扭转刚度计算方法 授课建议：讲授 4 学时 任务五： 弯曲（支撑课程目标 2，3） 知识要点：对称弯曲、剪力、弯矩、剪力图、弯矩图、弯曲正应力 学习目标：1、了解平面弯曲的概念 2、掌握内力方程法绘制剪力图和弯矩图 3、了解微分关系法绘制剪力图和弯矩图 4、掌握梁横截面上正应力计算公式和正应力强度计算 授课建议：讲授 8 学时 任务六：压杆稳定（支撑课程目标 2，3） 知识要点：压杆失稳、临界压力、临界应力、临界应力总图、安全因数法 学习目标：1、理解稳定性的概念 2、掌握压杆的临界压力公式 3、掌握压杆稳定性计算的方法 授课建议：讲授 4 学时
----------------------	---

课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一：低碳钢拉伸压缩试验（支撑课程目标 2，3） 知识要点：低碳钢、弹性阶段、屈服极限、强度极限、颈缩、伸长率 学习目标：掌握低碳钢拉伸压缩力学性能 授课建议：分组实验，2 学时 任务二：灰口铸铁拉伸压缩试验（支撑课程目标 2，3） 知识要点：灰口铸铁、强度极限、脆性材料 学习目标：掌握灰口铸铁拉伸压缩力学性能 授课建议：分组实验，2 学时
实验仪器设备要求	主要仪器：材料万能试验机，每组 10 人
师资标准	1. 具有力学类专业硕士研究生及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 4. 熟悉力学相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。
教材选用标准	1. 教材应突出应用型人才培养所需的针对性和实用性。 2. 教材文字表述简明扼要，内容展现图文并茂，突出重点。 3. 教材应以学生为本，在讲解理论的同时，引用工程案例，帮助学生更好地理解并应用所学理论。 4. 教材内容编排应由浅入深、循序渐进，重点介绍基本概念和基本分析方法。 5. 参考教材：工程力学教程篇，胡庆泉、王继燕主编，中国水利水电出版社，书号：9787522613482，2023 年 1 月出版。 工程力学导学篇，高曦光、蒋彤主编，中国水利水电出版社，书号：9787522613475，2023 年 1 月出版。参考教材为自编教材，非国家规划教材、教育部优秀教材、省优秀教材、马工程教材。
评价与考核标准	课程评价和考核方式：平时成绩 40%+期末考试成绩 60%。 平时成绩的考核方式包括课堂考勤、平时作业（作业认真程度和正确率）、课堂表现（课堂纪律、课堂听讲认真程度、回答问题情况等）、阶段性测评（随堂测试和期中测试）、网络教学平台表现、课程报告等。 期末考试成绩的考核方式主要是知识应用性试卷，通过试卷评分进行评价。
撰写人：王继燕 系（教研室）主任：王继燕	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 18 日	

“运筹学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	运筹学			
英文名称	Operations Research			
课程编号	050421	开课学期	第五学期	
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课	
课程学分	2.5	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：40； 其中理论学时：40 实验实践学时：0 上机学时：0			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	《高等数学》	理解并会运用高等数学中函数、导数、微积分、单调函数、极值等基本概念，并会进行相关的计算；		
	《线性代数》	理解并掌握行列式、矩阵、矩阵的秩、线性方程组等基本概念及其性质，会进行简单的计算；		
后续课程	《交通规划》			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			1.3	2.1
	1.能运用数学、自然科学与工程专业基础知识对交通工程专业领域问题进行推演和分析，形成解决方案；	0.2	0.2	
	2. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法，识别和判断复杂交通工程问题的关键环节；	0.3	0.4	
	3. 能够运用工程科学的基本原理和数学模型方法，分析交通问题的内在规律和影响因素，正确表达复杂的交通工程问题；	0.5	0.4	
课程概述	运筹学是一门研究如何将生产、管理等事件中出现的运筹问题加以提炼，然后利用数学方法进行解决的应用学科。主要包括绪论、线性规划与单纯形法、对偶理论、运输问题、整数规划、图与网络优化、排队论等内容。			

课程应知应会具体要求	任务一 绪论（支撑目标 1、2、3） 知识要点：运筹学的含义；线性规划问题的数学模型；线性规划问题数学模型的标准形式 学习目标：理解运筹学的含义；了解运筹的发展史与应用；线性规划问题的数学模型；线性规划问题数学模型的标准形式。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 2 个学时。 任务二 线性规划及单纯形法（支撑目标 1、2、3） 知识要点：图解法解线性规划问题；单纯形法的基本原理；单纯形法基本步骤；人工变量法；两阶段法；单纯形法计算中的问题。 学习目标：了解图解法解线性规划问题；掌握单纯形法的基本原理；掌握单纯形法基本步骤；掌握人工变量法；了解两阶段法；了解单纯形法计算中的问题。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 8 个学时。 任务三 线性规划的对偶理论与灵敏度分析（支撑目标 1、2、3） 知识要点：线性规划的对偶问题；对偶问题的基本性质；影子价格；对偶单纯形法。 学习目标：了解线性规划的对偶问题；掌握对偶问题的基本性质；理解影子价格；能用对偶单纯形法建立数学模型。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 6 个学时。 任务四 运输问题（支撑目标 1、2、3） 知识要点：运输问题及其数学模型；表上作业法求解运输问题。 学习目标：认识运输问题数学模型的特点；掌握运输问题数学模型的建立与求解方法；能用运输模型解决实际问题，尤其是交通工程领域的相关问题。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 6 个学时。 任务五 整数规划（支撑目标 1、2、3） 知识要点：解纯整数规划的割平面法、分支定界法、0-1 整数规划、指派问题。 学习目标：认识整数规划问题数学模型的特点；掌握整数规划数学模型的建立与求解方法；能用整数规划模型解决实际问题，尤其是交通工程领域的相关问题。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 4 个学时。 任务六 图与网络分析（支撑目标 1、2、3） 知识要点：图的基本概念、掌握最小树、最短路、最大流问题及其算法。 学习目标：理解图的基本概念；掌握最小树、最短路、最大流问题及其算法；能用最小树、最短路、最大流问题的方法和思路解决实际问题，尤其是交通工程领域的相关问题；能用最小树、最短路、最大流问题的方法和思路解决实际问题，尤其是交通工程领域的相关问题。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 10 个学时。 任务七 排队论（支撑目标 1、2、3） 知识要点：排队论的基本概念、基本的排队模型。 学习目标：了解排队论的基本概念；掌握基本的排队模型；能对典型排队模型进行评估并使之高效运营，能初步设计一个简单的排队系统，解决交通工程领域遇到的排队问题。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 4 个学时。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 4 个学时。
------------	---

师资标准	1.具有硕士研究生学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉运筹学相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 4.具备运筹学课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。	
教材选用标准	教材：《运筹学（第5版）》，运筹学教材编写组，清华大学出版社，ISBN：9787302590811，2021年，国家规划教材。 参考教材：《运筹学》，熊伟，机械工业出版社，ISBN：9787111278245，2014.11。 《管理运筹学》，韩伯棠，高等教育出版社，ISBN：9787040283877，2010.01。	
评价与考核标准	课程评价从平时考勤、学生作业及期末考试情况来综合评价学生成绩，其中平时成绩由预习、课堂表现、课堂测试、课后作业四部分构成共占40%、期末考试占60%。	
撰写人：王慧文		系（教研室）主任：付东华
学院（部）负责人：张萌		时间：2025年5月9日

“单片机原理”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	单片机原理			
英文名称	Microcontroller Theory			
课程编号	050332	开课学期	3	
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课	
课程学分	2	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：26 实验实践学时：0 上机学时：6			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程	智能交通系统			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			2.2	2.3
	1.社会主义核心价值观尤其是和谐、敬业、诚信的培育认可度		0.1	0.1
	2.掌握单片机的基本概念、基本术语、基本工作原理、基本结构		0.6	0.6
	3.掌握所必需的计算机控制相关的基本知识和基本技能		0.1	0.1
4.能够解决工程上常见的与单片机技术相关问题的能力		0.2	0.2	
课程概述	单片机原理是交通工程专业学生的学科基础课。本课程的主要任务是培养学生扎实认真的工作态度；掌握计算机控制领域中关于单片机的基本概念、基本结构和工作原理，并结合本专业的应用环境能初步实现对设备的硬件安装、调试和编程。重点培养学生理论联系实际，提高学生的工程实践能力			

课程应知应会具体内容要求	任务一：单片机硬件组成原理(支撑课程目标 1、2) 知识要点：单片机基本结构、存储空间和地址空间、特殊功能寄存器、工作方式和时序 学习目标：1. 理解单片机基本结构。熟悉存储空间及地址空间； 2. 理解特殊功能寄存器的功能，掌握特殊功能寄存器的用法； 3. 理解工作方式和时序时基本概念，掌握工作方式和时序的工作过程； 4. 理解最小系统结构的构成。 授课建议：建议学识 4 学时、理论讲授、用多媒体授课 任务二：指令系统及 C 语言程序设计(支撑课程目标 2、3) 知识要点：寻址方式、汇编指令和伪指令、C51 的指令和程序结构、开发工具 学习目标：1. 理解所有寻址方式 2. 理解和掌握各种指令和伪指令。 3. 掌握汇编程序和 C 语言的结构 4. 掌握开发工具的使用方法 授课建议：建议学识 10 学时、理论讲授、用多媒体授课 任务三：中断系统及其编程(支撑课程目标 2、3) 知识要点：中断有关概念、中断的过程、中断的编程 学习目标：1. 理解中断、中断源、中断优先级及中断嵌套概念，掌握中断系统结构、中断相关控制字及初始化编程 2. 掌握外部中断源扩展方法 3. 了解单片机中断响应过程 4. 熟练掌握应用中断实现单片机一般控制功能的软、硬件设计 授课建议：建议学识 6 学时、理论讲授、用多媒体授课 任务四：定时器/计数器及其编程(支撑课程目标 2、3) 知识要点：定时器的概念、定时器的结构和编程 学习目标：1. 掌握定时器/计数器结构和工作原理 2. 掌握通过控制寄存器设置定时/计数工作方式的方法和初始化编程 3. 熟练掌握定时/计数各种方式下的应用编程 授课建议：建议学识 3 学时、理论讲授、用多媒体授课 任务五：外部接口技术(支撑课程目标 2、3) 知识要点：led 显示接口、键盘接口 学习目标： 1. 掌握 led 的静态和动态显示方法 2. 掌握键盘的概念和编程 授课建议：建议学识 3 学时、理论讲授、用多媒体授课
--------------	--

课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一：开发工具使用(支撑课程目标 2、3) 知识要点：keilC 编译器、stc 下载软件、YZ200 实验箱 学习目标：熟练掌握 keilC 编译器、stc 下载软件、YZ200 实验箱 授课建议：建议学识 3 学时、上机讲授、用多媒体授课 任务二：C 语言编程(支撑课程目标 2、3、4) 知识要点：C51 语言编程 学习目标：熟练掌握用 C 语言编程 授课建议：建议学识 3 学时、上机讲授、用多媒体授课		
实验仪器设备要求	每人一台计算机和单片机实验箱，分组一人一组		
师资标准	具有教师资格和电子及相关专业知识的硕士及以上，具备一定的工程实践能力		
教材选用标准	教材选用的标准： 实践性，内容较新，适合学生。 参考教材： 单片机原理及应用（C51 版） 第 2 版。主编:赵全利 出版社:机械工业出版社 国际标准书号 ISBN：9787111611271 出版时间:2019 年 02 月，一般教材		
评价与考核标准	课程考核方式及比重： 实施过程考核与最后考核相结合的综合性考核方案。 总成绩=平时成绩 40%+理论考试成绩 60% 最后考核：理论考核以课程标准为基础，可采用闭卷方式。（理论成绩 60 分） 考核评分标准如下所示：		
	总成绩	平时成绩（40 分）	上课出勤情况、课堂纪律及学习态度（30 分） 上机、上课回答问题（70%）
		理论成绩（60 分）	实际编程、期末考试（100%）
撰写人:：李鸣 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌		时间：2025 年 5 月 1 日	

“运输技术经济学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	运输技术经济学						
英文名称	Transportation Technical and economic						
课程编号	050109	开课学期	第二学期				
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课				
课程学分	2	适用专业	交通工程				
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32 实验实践学时：0 上机学时：0						
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
	高等数学	1.理解函数的概念，会建立简单实际问题的函数关系式； 2.理解函数极值的概念，掌握用导数判断函数的单调性和求极值的方法，掌握最大值和最小值的应用问题。					
后续课程	运输工程						
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标		毕业要求				
			2.4	3.3	4.2	11.1	11.2
	1.知识目标： 1) 掌握技术经济评价的指标和方法，解决工程实践中的实际问题； 2) 掌握必要的技术经济学基本知识和实用的技术经济分析技能，以便在未来的工作中具有经济意识和技术经济学的思维方法； 3) 掌握技术经济的基本概念、基本原理和基本方法，并能运用技术经济的基本原理、方法和技能，来研究、分析和评价各种技术活动，以获得经济效益满意的方案，为决策提供科学依据； 4) 掌握技术经济的新技术、新方法。		0.5	0.2	0.1	0.2	0.1
	2.专业能力目标： 1) 技术实践的经济效果，寻求提高经济效果的途径与方法； 2) 技术和经济的相互关系，探讨技术与经济相互促进、协调发展途径； 3) 如何通过技术创新推动技术进步，进而获得经济增长； 4) 使学生掌握技术经济学的基本原理与基本方法； 5) 使学生具有技术经济学基本原理与基本方		0.3	0.5	0.4	0.3	0.3

	法在实践中的应用能力。					
	3.方法能力目标 1) 初步具有项目技术经济分析与优化的能力; 2) 初步具有分析技术经济效果能力; 3) 具有运用技术经济数据分析投资项目经济效益问题的能力。	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4
	4.思政目标: 1) 掌握解决实际的工程经济问题, 使学生的知识结构更加适应社会主义市场经济的需要, 培养社会责任, 遵守工程经济的职业道德和规范; 2) 了解最新的投资领域经济政策与法律规范。			0.1	0.2	0.2
课程概述	《技术经济学》是交通工程的主要技术基础课之一, 通过本课程的学习, 使学生了解和掌握技术经济评价决策及指导交通工程技术经济实践的一些基本概念, 如各种成本的概念及估算技术、技术经济评价决策方法、不确定性分析、项目经济评价方法、设备的技术经济分析、价值工程等。使学生掌握必要的技术经济学基本知识和实用的技术经济分析技能; 使学生在未来的工作中具有经济意识并掌握经济决策方法, 并用于复杂交通工程的技术经济问题。					
课程应知应会具体内容要求	任务一 基本概念 (支撑课程目标 1) 知识要点: 1.技术经济学的产生与发展; 2.技术与经济的关系; 3.技术经济学的研究对象、主要研究内容及特点; 4.技术经济学的研究方法和程序; 理解技术经济分析的意义。 5.经济效益的概念、分类; 理解技术经济分析的指标体系(收益指标、耗费指标、综合指标); 6.技术经济分析的基本原则与基本经济要素; 7.投资, 成本, 销售收入, 利润和税金。 学习目标: 1.了解技术经济学的产生与发展; 2.理解技术与经济的关系; 3.掌握技术经济学的研究对象、主要研究内容及特点; 4.掌握技术经济学的研究方法和程序; 理解技术经济分析的意义。 5.了解经济效益的概念、分类; 理解技术经济分析的指标体系(收益指标、耗费指标、综合指标); 6.掌握技术经济分析的基本原则与基本经济要素; 7.掌握投资, 成本, 销售收入, 利润和税金。 授课建议: 讲授 6 课时 任务二 资金的时间价值 (支撑课程目标 1、2) 知识要点: 1.资金的时间价值及其衡量方法;					

	2.现金流量、净现金流量的概念； 3.现金流量图的概念及其绘制规则； 4.资金等值的概念；折现率、现值、终值、年值的概念； 5.一次性支付、等额分付等资金等值的计算方法以及资金等值计算公式的运用。 学习目标： 1.理解资金的时间价值及其衡量方法； 2.掌握现金流量、净现金流量的概念； 3.掌握现金流量图的概念及其绘制规则； 4.掌握资金等值的概念；折现率、现值、终值、年值的概念； 5.掌握一次性支付、等额分付等资金等值的计算方法以及资金等值计算公式的运用。 授课建议：讲授 8 课时 任务三 技术经济分析的基本方法（支撑课程目标 2、3） 知识要点： 1.投资回收期法、投资收益率法等项目经济效果的静态分析指标与计算方法； 2.净现值、净年值法、费用现值、费用年值、内部收益率法、动态投资回收期等项目经济效果的动态分析指标与计算方法； 3.独立方案、互斥方案、相关方案的技术经济效果评价的方法与步骤； 4.盈亏平衡分析、敏感性分析等不确定性分析的方法与步骤。 学习目标： 1.掌握投资回收期法、投资收益率法等项目经济效果的静态分析指标与计算方法； 2.掌握净现值、净年值法、费用现值、费用年值、内部收益率法、动态投资回收期等项目经济效果的动态分析指标与计算方法； 3.掌握独立方案、互斥方案、相关方案的技术经济效果评价的方法与步骤； 4.掌握盈亏平衡分析、敏感性分析等不确定性分析的方法与步骤。 授课建议：讲授 12 课时 任务四 投资项目的可行性研究与财务分析（支撑课程目标 4） 知识目标： 1.投资项目可行性研究的意义，理解可行性研究的主要内容与程序； 2.财务评价的概念、财务评价的内容与方法。 学习目标： 1.了解投资项目可行性研究的意义，理解可行性研究的主要内容与程序； 2.理解财务评价的概念、财务评价的内容与方法。 授课建议：讲授 2 课时 任务五 公用事业项目的经济分析（支撑课程目标 4） 知识目标： 1.公共项目的基本特点； 2.公共项目的成本收益的类别与识别方法；掌握公共项目的评价方法。 学习目标：
--	---

	1.了解公共项目的基本特点； 2.理解公共项目的成本收益的类别与识别方法；掌握公共项目的评价方法。 授课建议：讲授 2 课时							
师资标准	1.具有相关专业硕士研究生及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.具有扎实理论及实践基础，深刻理解高等教育规律，有丰富的教学经验； 4.熟悉高等教育规律，掌握技术经济分析的相关技能，具有实施理论教学能力与指导学生科技活动的实践教学能力。							
教材选用标准	本课程选用的教材为傅家骥、仝允桓主编的《工业技术经济学》（第三版），清华大学出版社出版 ISBN 978-7-302-02164-3，该教材为教育部优秀教材，1996 年 9 月出版，至今已重印 53 次（平均每年重印 2 次），被国内众多高校所选用。 参考教材为隗志才的主编《运输技术经济学》（第五版）人民交通出版社出版 ISBN：9787114102172，2013 年 06 月出版。							
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21 号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重： （1）课程考核设计思路 为提高学生实践能力，考核以实际问题分析为主，总成绩分布包括：期末考试成绩占 70%，平时成绩占 30%。 （2）课程考核方式及比重 实施过程考核与最后考核相结合的综合性考核方案。 总成绩=平时成绩（30%）+理论考试成绩（70%） 过程考核：记录学生平时的学习情况重点检查作业及实际问题分析等环节。 最后考核：理论考核以课程标准为基础，可采用闭卷方式。（考核评分标准如下所示： <table><tr><td rowspan="2">总成绩</td><td>平时成绩 （30%）</td><td>知识点学习情况考核（10%） 作业及任务完成情况考核（20%）</td></tr><tr><td>期末成绩 （70%）</td><td>期末考试（70%）</td></tr></table>			总成绩	平时成绩 （30%）	知识点学习情况考核（10%） 作业及任务完成情况考核（20%）	期末成绩 （70%）	期末考试（70%）
总成绩	平时成绩 （30%）	知识点学习情况考核（10%） 作业及任务完成情况考核（20%）						
	期末成绩 （70%）	期末考试（70%）						
撰写人：纪英 系（教研室）主任：付东华								
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 6 日								

“交通大数据技术”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通大数据技术					
英文名称	Big Data Technology					
课程编号	050270	开课学期	第五学期			
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课			
课程学分	2	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：16；上机学时：16					
开课单位	交通与物流工程学院交通工程系					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	交通工程学	掌握交通三参数以及交通枢纽选址等基本的理论知识点				
	计算机技术基础（Python）	掌握网络开放数据的爬取及数据分析处理的技能				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			2.2	2.3	4.4	5.1
	1. 以案例为切入点，了解交通大数据在交通工程应用的先进技术与方法，增强学生四个自信意识，强化科技就是生产力的良好价值观；		0.1	0.1		
	2. 掌握交通大数据定义及特征，并具备利用数据挖掘、模式识别等方法进行大数据分析的能力		0.2	0.2	0.4	0.6
	3. 以交通领域常见的应用场景为基础，掌握交通大数据的分析处理方法；		0.4	0.5	0.3	0.3
	4.具备基于交通大数据分析问题并提出相应解决方案的能力。		0.3	0.2	0.3	0.1
课程概述	随着数字化、信息化、智能化技术的迅速发展，交通大数据科学与技术已经成为交通领域知识结构的重要组成部分。本课程中重点以提升学生交通大数据的分析与处理能力为出发点，系统全面的介绍交通大数据分析的基础方法，并以交通工程领域常见情景为例，采用案例驱动的模式，建立移动定位数据、公交出行数据、交通卡口数据等每类数据的分析方法与操作流程。并以实际应用为导向，综合利用图论、聚类分析、空间自行关等理论与方法，引导学生具备问题的分析、数据的应用及解决问题的能力，从而进一步增强学生的交通工程领域的基本技能。					

课程应知应会具体内容要求	任务一 交通大数据的基础理论 知识要点：交通大数据的定义、特征，模式识别、聚类分析的概念及方法 学习目标 （1）能够掌握交通大数据的定义； （2）能够理解交通大数据与传统数据的区别； （3）能够理解模式识别、聚类分析的概念及其方法。 授课建议：建议学时 6 个，授课采用 PPT 讲授、视频图片展示的方式，课堂组织采用互动讨论的方式，加强学生对交通大数据基础理论的理解。 任务二 交通大数据分析 with 处理方法 知识要点：交通大数据常见的数据类型、每类数据的获取方法及分析处理流程 学习目标 （1）能够理解手机信令数据的特征及其处理方法； （2）能够掌握公交车刷卡数据的一般处理方法； （3）能够掌握共享单车数据的特征及其处理方法； （4）能够掌握交通卡口数据的特征及其处理方法； （5）能够了解社交媒体数据及公共开放数据的特征及其处理方法。 授课建议：建议学时 8 个，授课采用 PPT 讲授、视频图片展示的方式，并邀请校外交通规划领域的专家，为学生讲交通大数据的分析与处理方法；课堂组织采用互动讨论的方式，加强学生对交通大数据分析方法的掌握与理解。 任务三 交通大数据在交通领域中的应用 知识要点：交通大数据对交通工程的影响、智能网联的定义及特征 学习目标 （1）能够了解交通大数据对交通工程的影响； （2）能够理解互联网+交通、智能网络与交通大数据的关系； （3）能够了解车路协同及自动驾驶的相关基础概念； 授课建议：建议学时 2 个，授课采用 PPT 讲授与案例教学的方式；课堂组织采用互动讨论的方式，加强学生对交通大数据广泛应用的理解。
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一 出租车 GPS 数据的分析方法与应用 知识要点：出租车 GPS 数据的特征，出租车 GPS 数据分析的流程与方法。 学习目标： （1）能够了解出租车 GPS 数据的特征； （2）能够具备基于出租车 GPS 数据提取特征指标的能力； （3）能够具备出租车数据与地图数据匹配的能力。 授课建议：建议学时 6 个，授课采用 PPT 讲授、视频图片展示的方式，课堂组织采用翻转课堂的方式，加强学生对出租车 GPS 数据的分析方法与应用的理 解。 任务二 交通运行指数分析方法与应用 知识要点：交通指数的定义及计算方法，交通运行指数数据分析的流程与方法。 学习目标： （1）能够了解交通指数的定义及计算方法； （2）基于百度地图接口，具备获取某市全天交通运行指数的能力； （3）能够具备交通运行指数数据与地图数据匹配的能力； （4）能够掌握交通运行指数可视化的方法与步骤 授课建议：建议学时 6 个，授课采用 PPT 讲授、视频图片展示的方式，课堂组织采用翻转课堂的方式，加强学生对交通运行指数分析方法与应用的理 解。

	任务三 手机信令数据分析方法与应用 知识要点：手机信令数据的特征，手机信令数据数据分析的流程与方法。 学习目标： （1）能够了解手机信令数据的产生原理及其特征； （2）能够具备手机信令数据与地图数据匹配的能力； （3）能够掌握交通运行指数可视化的方法与步骤； （4）能够具备通过手机信令数据分析和提取居民出行特征的能力。 授课建议：建议学时 4 个，授课采用 PPT 讲授、视频图片展示的方式，课堂组织采用翻转课堂的方式，加强学生对机信令数据分析方法与应用的理解。																
实验仪器设备要求	需要安装 ArcGIS10.0 以上软件，需要安装 python 语言编译器，学生按照 5-6 人为一组，进行交通大数据分析 with 处理相关内容的学习与训练。																
师资标准	1. 具有硕士研究生及以上学历； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 熟悉交通大数据方面的基本知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；能担任交通大数据课程的实践指导工作； 4. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 5. 校外教师，应具备长期在交通工程领域应用交通大数据的能力，熟悉高等教育教学规律。																
教材选用标准	必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 1. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 2. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 3. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：（1）基本教材，余庆，《交通时空大数据分析、挖掘与可视化》，清华大学出版社； （2）辅助教材：陆化普，《交通大数据分析与应用教程》，人民交通出版社；																
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21 号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。 <table border="1" data-bbox="363 1570 1390 1872"> <thead> <tr> <th colspan="2">考核项目</th><th>评分方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">平时考核（60%）</td><td>出勤情况（15%）</td><td>通过考勤评分</td></tr> <tr> <td>平时作业（15%）</td><td>作业评分</td></tr> <tr> <td>课堂表现（30%）</td><td>课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等</td></tr> <tr> <td>阶段性测评（40%）</td><td>平时测试成绩</td></tr> <tr> <td>期末应知（40%）</td><td>期末上机考试</td><td>考试评分</td></tr> </tbody> </table>		考核项目		评分方式	平时考核（60%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分	平时作业（15%）	作业评分	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	阶段性测评（40%）	平时测试成绩	期末应知（40%）	期末上机考试	考试评分
考核项目		评分方式															
平时考核（60%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分															
	平时作业（15%）	作业评分															
	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等															
	阶段性测评（40%）	平时测试成绩															
期末应知（40%）	期末上机考试	考试评分															
撰写人：刘杰 系（教研室）主任：付东华																	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 15 日																	

“交通地理信息系统”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通地理信息系统			
英文名称	Transportation Geographic Information System			
课程编号	050302	开课学期	第五学期	
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课	
课程学分	2	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：12； 上机学时：20			
开课单位	交通与物流工程学院交通工程系			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	交通工程学	掌握交通三参数以及交通枢纽选址等基本的理论知识点		
	计算机技术基础（Python）	掌握网络开放数据的爬取及数据分析处理的技能		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			2.3	3.2
	1. 以案例为切入点，了解我国在交通规划领域中 GIS 应用的先进技术与方法，增强学生四个自信意识，强化科技就是生产力的良好价值观；		0.1	0.1
	2. 掌握地理信息系统的定义及 GIS 中基本知识点；		0.2	0.2
	3. 以交通领域常见的应用场景为基础，掌握常见数据的可视化的基本方法与基本步骤；		0.5	0.3
	4.具备以 GIS 为工具解决交通领域复杂问题的能力		0.2	0.4
课程概述	随着智能交通设备及大数据技术的发展，交通领域可利用的数据体量及类型越来越多，既有 POI 等交通设施类的数据、也有出租车 GPS 数据、交通拥堵指数等实时数据，如何充分利用数据的分析与可视化辅助交通规划、设计与运营，是本课程学习的重点。交通地理信息系统是 GIS 技术在交通领域的延伸，是 GIS 与多种交通信息分析和处理技术的集成。GIS-T 具有强大的交通信息服务和管理功能，它可以应用在交通管理的各个环节，具有广泛的用途和应用前景。在交通工程领域，可用于交通需求分析与预测、路网规划与管理、可行性研究与方案比选，交通可视化等。在本课程中，将在充分的学习 GIS 中要素、要素类、矢量数据、坐标系等基础知识的基础上，以案例为驱动，通过总结和梳理交通工程领域常见的 GIS 应用，形成 6 个专题学习，以 ArcGIS 为平台重点训练学生对数据的获取、数据的分析、数据的可视化等内容，让学生掌握 GIS 在交通领域应用中的相关操作，为提升学生利用 GIS 进行问题分析与解决的能力提供良好的支撑。			

课程应知应会具体内容要求	任务一 GIS 基础知识点介绍 知识要点：GIS 中要素类、要素、要素集、矢量图层、坐标系等知识点。 学习目标： （1）在大数据时代，通过实际案例分析，了解 GIS 的应用场景； （2）在交通领域中的应用，让学生明确 GIS 在规划领域的重要作用。 （3）具备区分 GIS 中要素类、要素集及要素的能力； （4）掌握地理坐标系与平面坐标系的区别与联系。 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，通过互动课堂的方式加强与学生的互动，建议 4 个学时。 任务二 软件 ArcMap 的操作和使用 知识要点：了解 ArcMap 软件的基本功能、阐述 ArcMap 的基本操作，以交通规划为基础，分析各类数据在交通规划中的应用及可视化方法。 学习目标： （1）具备 ArcMap 中对数据进行增、删、改、查的基本操作； （2）具备 ArcMap 进行坐标系定义的方法与转换； （3）具备 ArcMap 中创建要素类、要素集及要素的方式； （4）掌握 GIS 中进行数据可视化的基本步骤，并具备 ArcMap 中创建三维模型的能力； 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，通过互动课堂的方式加强与学生的互动，建议 8 个学时。
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一 GIS 高级操作及数据爬取 知识要点：了解 ArcGIS 三维模型的基本操作，结合百度地图，掌握对数据爬取、数据清洗及数据可视化技术及流程。 学习目标： （1）掌握城市三维模型的构建技术； （2）熟练掌握百度地图中交通相关数据在 GIS 中的相关操作； （3）具备在大数据背景下数据的获取、数据的分析及可视化的能力。 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，通过翻转课堂的方式，增强学生学习的主动性与积极性，建议 4 个学时。 任务二 交通设施类 POI 数据的获取及可视化 知识要点：POI 数据的概念及作用，POI 数据的获取方法；交通路网数据获取的方法 学习目标： （1）掌握 POI 数据的概念及作用； （2）具备利用 python 数据获取 POI 数据的能力； （3）具备通过数据的清洗、数据的裁剪及可视化等操作完成数据处理的能力。 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，通过翻转课堂的方式，增强学生学习的主动性与积极性，建议 4 个学时。 任务三 交通指数数据获取及可视化 知识要点：交通指数数据的概念及作用，交通指数数据的获取方法；交通指数数据可视化的方法

	学习目标： (1) 掌握交通指数数据的概念及作用； (2) 具备利用 python 数据获取交通指数数据的能力； (3) 具备基于交通指数数据制作某区域全天交通指数变化时变图的能力。 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，通过翻转课堂的方式，增强学生学习的主动性与积极性，建议 4 个学时。 任务四 交通枢纽选址与可视化分析 知识要点：交通枢纽选址的方法理论，交通枢纽选址的流程；基于 GIS 进行交通枢纽选址的方法与步骤 学习目标： (1) 掌握交通枢纽选址的方法； (2) 具备利用 ArcGIS 平台，掌握基于不同的目标下交通枢纽选址的方法； (3) 具备以某区域为例，进行交通枢纽选址的能力 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，通过翻转课堂的方式，增强学生学习的主动性与积极性，建议 4 个学时。 任务五 GIS 地图的制作 知识要点：地图中要素类、要素属性及相应的表征方式，地图中交通要素的创建、修改及删除等操作 学习目标： (1) 掌握地图中要素类、要素的创建方式； (2) 具备基于某地实际地图，进行 GIS 地图制作的能力。 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，通过翻转课堂的方式，增强学生学习的主动性与积极性，建议 4 个学时。
实验仪器设备要求	需要安装 ArcGIS10.0 以上软件，学生按照 5-6 人为一组，进行 GIS 相关内容的学习与训练。
师资标准	1. 具有硕士研究生及以上学历； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 熟悉地理信息系统相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；能担任地理信息系统相关的实习实训指导工作； 4. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 5. 校外教师，应具备长期在交通工程领域应用 GIS 软件的能力，熟悉高等教育教学规律。
教材选用标准	必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 1. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 2. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 3. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：(1) 基本教材，冯海霞《交通地理信息系统》，北京大学出版社；

	(2) 辅助教材:《城乡规划 GIS 技术应用指南 GIS 方法与经典分析》牛强, 中国建筑工业出版社;		
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》(教函〔2017〕21号)要求制订课程评价与考核标准, 应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。		
	考核项目		评分方式
	平时考核 (60%)	出勤情况 (15%)	通过考勤评分
		平时作业 (15%)	作业评分
		课堂表现 (30%)	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等
		阶段性测评 (40%)	平时测试成绩
	期末应知 (40%)	期末上机考试	考试评分
撰写人: 刘杰			
系 (教研室) 主任: 付东华			
学院 (部) 负责人: 张萌			
时间: 2025 年 5 月 12 日			

“道路勘测设计”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	道路勘测设计					
英文名称	Road Survey Design					
课程编号	050245		开课学期	第四学期		
课程性质	专业限选课		课程属性	必修课		
课程学分	3		适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：40； 其中理论学时：40					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	交通工程学	理解通行能力、服务水平等相关概念				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求		
				3.1	4.1	8.2
	1 通过本课程的学习，使学生能够在指定地形图上，完成道路选线及道路平面设计、纵断面设计和横断面设计等工作。			0.5	0.4	0.4
	2.掌握交通工程专业所需要的道路线形基础知识，为交通规划、设计提供理论基础，使学生初步具备解决复杂工程问题的能力。			0.4	0.5	0.4
	3.培养学生的工程质量意识，成本观念和可持续发展理念，使学生能自觉遵守法律法规、职业规范和标准。			0.1	0.1	0.2
课程概述	本课程主要介绍道路选线和线形几何设计的基础知识，包括道路平面线形的构成要素、组合形式及参数确定方法，道路纵断面线形构成要素和参数设计方法，道路横断面线形构成和参数设计方法、超高和加宽设计、视距保障设计方法，以及平原微丘区和山岭重丘区道路选线的注意事项。通过学习，使学生掌握道路几何设计的基本原理和方法，具备工程质量和效益观念和解决复杂工程问题的初步能力，具有爱国爱岗、踏实肯干、勇于奉献的价值观和工作精神。					

课程应知应会具体要求	任务一 平面设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点: 直线、圆曲线、缓和曲线参数取值方法。 学习目标: 掌握道路平面线形设计流程和方法。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 10 学时 任务二 纵断面设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点: 直坡段、竖曲线相关参数确定方法。 学习目标: 掌握道路纵断面线形设计流程和方法。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 10 学时 任务三 横断面设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点: 机动车道、非机动车道、人行道参数确定方法、超高设计和视距检查。 学习目标: 掌握道路横断面要素参数确定方法, 理解超高原理, 会进行视距检查。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 14 学时 任务四 道路选线(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点: 路线带、路线走廊的确定方法, 平原区与山岭区选线要点。 学习目标: 掌握不同地形条件下道路选线方法和注意事项。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 4 学时			
师资标准	1. 政治思想坚定, 坚决拥护社会主义核心价值观, 师德品质高尚。 2. 具有道路类专业或相关专业硕士研究生及以上学历; 3. 具有高校教师资格证书; 4. 具有设计单位工作背景, 熟悉本行业的设计方法及发展趋势, 与行业企业保持紧密联系, 能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程; 5. 熟悉道路工程相关专业知识和相关理论, 并能在教学过程中灵活运用; 6. 具备课程开发和专业研究能力, 能遵循应用型本科的教学规律, 正确分析、设计、实施及评价课程; 7. 兼职教师要求: 兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干, 熟悉高等教育教学规律, 熟悉道路设计内容与流程, 具有执教能力。			
教材选用标准	1.本课程选用教材: 坚持正确的政治方向和价值导向, 行业权威出版社出版的教材。优先选择国家级规划教材, 省级精品课程核心教材、教育部优秀教材等, 目前选用《道路勘测设计》(第五版), 许金良主编, 人民交通出版社, 书号 ISBN9787114151149, 是普通高等教育“十一五”国家级规划教材和高等学校交通运输与工程类专业规划教材。 2.参考教材:《道路勘测设计》, 周亦唐编著, 重庆大学出版社, 书号 ISBN978-7-5624-7585-9, 高等学校土木工程专业教材。			
评价与考核标准	考核项目		评分方式	
	平时考核 (40%)	出勤情况 (30%)	通过考勤评分	
		平时作业 (30%)	作业评分	
		课堂表现 (20%)	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	
		阶段性测评 (20%)	平时测试成绩	
	期末应知 (60%)	知识应用性试卷	试卷评分	
撰写人: 马香娟 系(教研室)主任: 付东华				
学院(部)负责人: 张萌 时间: 2025 年 5 月 28 日				

“城市规划”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	城市规划		
英文名称	City Planning		
课程编号	050201	开课学期	第四学期
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课
课程学分	32	适用专业	交通工程
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32		
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）		
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求	
	无	无	
后续课程	运筹学		
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标	毕业要求	
		2.4	3.3
	1.掌握城乡规划的基本知识和基础理论，形成必要的规划概念和思想，具有成熟的城市设计观。	0.2	0.2
	2. 初步掌握规划研究和基本操作方法，以控制性详细规划设计和修建性详细规划设计为授课重点，有侧重的培养学生全面正确的城市观念。	0.3	0.2
	3. 培养学生的科学素养和人文素养，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，培养学生的爱岗敬业精神和良好的职业道德品质，增强社会责任感。	0.5	0.6
课程概述	城市规划课程系统地阐述了城市规划的基本原则，规划设计的原则与方法。分析了总体规划与区域规划的方法与手段。通过城市规划课程的教学，应使学生对城市规划的基本概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识 and 正确的理解，为进一步学习打下坚实的基础。		

课程应知应会具体内容要求	任务一：城市规划的产生与发展(支撑课程目标 1) 知识要点：1、了解城市规划的产生与发展； 2、掌握城市规划的研究对象、主要研究内容及特点。 学习目标：学习科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、家国情怀、责任担当和科学精神，能够践行社会主义核心价值观。在交通工程中的复杂工程问题的方案设计中，能够考虑环境因素的影响，实现“人性化”与“可持续发展”的要求。 授课建议：2 课时；课堂理论教学。 任务二：城市规划的相关知识和原理分析(支撑课程目标 2) 知识要点：1、了解城市各要素尤其交通对城市发展的影响； 2、掌握城市规划的基本原理，分析现状城市发展问题和趋势。 学习目标：运用交通工程科学的基本原理，结合文献分析和研究，从可持续发展角度分析复杂交通工程活动过程的影响因素，并获得有效结论。 授课建议：10 课时；课堂理论和案例教学。作业布置：论证家乡产业发展主次规模与城市建设发展的关系。 任务三：城市规划相关设计与管理办法(支撑课程目标 3) 知识要点：1、掌握从事城乡规划设计和城乡规划管理工作的基本技术方法； 2、熟悉我国城乡建设领域的方针、政策和法规； 3、了解城市规划的理论前沿、应用前景、发展动态和行业需求。 学习目标：在交通工程中的复杂工程问题的方案设计中，能够考虑社会经济、安全、健康、法律、文化及环境等因素的影响，实现“人性化”与“可持续发展”的要求。 授课建议：20 课时；课堂理论和案例教学。作业布置：对某区域或地块开发提供技术支撑和团队智慧。														
师资标准	授课教师应具备硕士以上学历、环境类相关专业为宜、讲师以上职称。														
教材选用标准	《城市规划原理（第四版）》主编吴志强、李德华，中国建筑工业出版社出版，书号：ISBN: 9787112124152，2010 年 9 月出版，普通高等教育“十一五”国家级规划教材、普通高等教育土建学科专业“十二五”规划教材														
评价与考核标准	总成绩由平时作业、课堂表现、期末考核成绩组成。其中： 平时作业和课堂表现占 50%，主要考查学生掌握知识的程度、语言表达能力与组织管理能力。 期末考核占 50%，以考试的形式进行，考察学生运用课程知识分析问题、解决问题的能力。 <table><tr><th>考核方式或途径</th><th>考核要求</th><th>考核权重</th></tr><tr><td>课堂表现</td><td>到课情况、课堂提问与回答问题；回答的针对性、新颖性、规范性、拓展性</td><td>25%</td></tr><tr><td>平时作业</td><td>作业完整性，准确性</td><td>25%</td></tr><tr><td>试卷考试</td><td>考察内容的准确性、认识的深度和广度、格式的规范性</td><td>50%</td></tr></table>			考核方式或途径	考核要求	考核权重	课堂表现	到课情况、课堂提问与回答问题；回答的针对性、新颖性、规范性、拓展性	25%	平时作业	作业完整性，准确性	25%	试卷考试	考察内容的准确性、认识的深度和广度、格式的规范性	50%
考核方式或途径	考核要求	考核权重													
课堂表现	到课情况、课堂提问与回答问题；回答的针对性、新颖性、规范性、拓展性	25%													
平时作业	作业完整性，准确性	25%													
试卷考试	考察内容的准确性、认识的深度和广度、格式的规范性	50%													
撰写人：刘海涛															

“交通工程学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通工程学				
英文名称	Traffic Engineering				
课程编号	050203	开课学期	第 3 学期		
课程性质	学科基础课	课程属性	必修课		
课程学分	2.5	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：40； 其中理论学时：40 实验实践学时：0 上机学时：0				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	概率论与数理统计	掌握泊松分布、二项分布、负指数分布的计算及应用			
后续课程	交通管理与控制、交通规划、交通设计				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			1.2	2.1	2.2
	1.掌握各种交通参数的调查方法，熟练掌握各种交通检测设备的使用方法。		0.2	0.1	0.2
	2.掌握交通流理论相关知识，分析道路上交通流特性。		0.3	0.3	0.2
	3.掌握各种交通基础设施的通行能力计算方法。		0.2	0.3	0.3
	4.掌握交通管控的基础理论，掌握道路交通优化设计的方法，重点掌握信号配时方案的设计方法。		0.2	0.2	0.2
5.将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的人生观和价值观。		0.1	0.1	0.1	
课程概述	交通工程学是一门新兴的应用型学科，其社会性、系统性、实践性与综合性均很强。本课程系统阐述了人、车、路的交通特性，交通调查分析、道路通行能力、交通规划、交通管理与控制等方面的内容。对交通流理论、交通安全、交通规划、道路环境保护、道路景观设计等方面的内容也做了概括性的论述。本课程着重讲述交通工程的基本概念、理论、原则和方法及其应用。				

课程应知应会具体内容要求	任务一：会使用各种交通检测设备：各种检测设备可测的哪些交通参数，如何完成数据的传输、处理工作并对数据进行分析。（支撑课程目标 1） 知识要点：交通流特性分析及交通参数调查方法 学习目标：掌握交通流特性分析方法、交通参数调查方法 授课建议：建议讲授 12 课时，在授课过程中适当让学生做些练习题 任务二：会分析道路上交通流的运行状态（支撑课程目标 2） 知识要点：交通流理论 学习目标：会根据交通流统计分布特性找出现状交通流运行规律，运用跟驰理论解释交通拥堵机理、运用流体动力学模拟理论估算拥挤排队长度及消散时间、运用排队论为停车场入口引道长度的设计提出合理化建议。 授课建议：建议讲授 12 课时，在授课过程中适当让学生做些练习题 任务三：会计算交通设施的实际通行能力（支撑课程目标 3） 知识要点：通行能力计算与服务水平界定 学习目标：会计算城市道路信号交叉口、高速公路基本路段、匝道、交织区、主路与匝道连接处的实际通行能力并评价其服务水平。 授课建议：建议讲授 10 课时，在授课过程中适当让学生做些练习题 任务四：提出交通信号配时优化方案（支撑课程目标 4） 知识要点：交通管控理论 学习目标：会根据实际交通量计算信号最佳周期、每相位的绿灯时长、设计信号配时方案。 授课建议：建议讲授 6 课时，在授课过程中适当让学生做些练习题
师资标准	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 3、兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
教材选用标准	1、教材选用徐吉谦主编，人民交通出版社出版《交通工程总论》（第五版）本科教材。 其它参考教材为： 2、任福田主编，人民交通出版社出版《交通工程学》。 3、美国《HCM》手册第 4 版。 4、丹尼尔.鸠洛夫.马修著《Traffic Flow Theory》。 5、中国大学 MOOC 平台《交通工程学》西安建筑科技大学 王玉萍主讲 6、智慧树平台《交通工程学》山东交通学院 纪英主讲
评价与考核标准	课程考核完全按照学校规定，在期末考试的基础上结合平时成绩综合评定。其中平时成绩占总评成绩 50%，期末考试成绩占总评成绩 50%。具体考核项目所占比重如下：（1）过程性评价（50%），平时作业（30%）根据知识模块布置作业（4 次）+课前预习（20%）+课堂表现（20%）+阶段性测评（30%）单元测试（4 次） （2）期末考试（50%），本课程设置强制达标线：卷面成绩达 60 分。
撰写人：纪英 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 5 日	

“测量学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	测量学		
英文名称	Surveying		
课程编号	050325	开课学期	第五学期
课程性质	专业必修课	课程属性	必修课
课程学分	2.5	适用专业	交通工程
课程学时	总学时：40； 其中理论学时：30 实验实践学时：10		
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系		
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求	
	道路勘测设计	掌握道路线形构成和平面线形要素计算方法	
后续课程			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标	毕业要求	
		4.1	4.2
	1.掌握水准仪、经纬仪、全站仪等的使用方法。	0.2	0.1
	2.掌握.高差测量、角度测量和距离测量原理与数据处理方法。	0.2	0.2
	3.了解误差的基础知识。	0.1	0.1
	4.掌握控制测量原理和数据处理方法。	0.2	0.3
	5.掌握施工测量和道路中线测量的具体方法。	0.2	0.2
	6.在学习中培养学生科学严谨的工作态度，团队合作意识及吃苦耐劳的工作品质。	0.1	0.1
课程概述	本课程主要讲述水准仪、经纬仪、全站仪等仪器的构造和工作原理，进行高差测量、角度测量、距离测量的基本方法和数据处理方法，误差的基本知识，控制测量的原理及施工测量和道路中线测量的主要工作及方法。该课程实践性较强，需要学生动手操作相关仪器并进行数据分析，与工程实际密切接轨，旨在培养学生吃苦耐劳、踏实肯干、爱岗敬业的人生价值观和解决工程问题的能力。		

课程应知应会具体内容要求	任务一 水准测量(支撑课程目标 1、2、4、5、6) 知识要点: 水准仪的构造和使用方法, 高差计算原理。 学习目标: 掌握水准仪使用方法, 闭合和符合水准路线测量数据处理方法。 授课建议: 授课主要由讲解和实验构成, 建议共 8 学时 任务二 角度测量(支撑课程目标 1、2、4、5、6) 知识要点: 经纬仪和全站仪的构造和使用方法, 测回法和方向法测水平角原理及数据处理方法, 竖直角测量原理和数据计算方法。 学习目标: 掌握经纬仪和全站仪使用方法, 能进行水平角和竖直角测量数据的处理。 授课建议: 授课主要由讲解和实验构成, 建议共 12 学时 任务三 距离测量(支撑课程目标 1、2、4、5、6) 知识要点: 钢尺测量和数据处理方法, 视距测量方法。 学习目标: 掌握钢尺测距的操作和计算方法, 视距测量原理及操作方法。 授课建议: 授课主要由讲解和实验构成, 建议共 4 学时 任务四 测量误差基本理论(支撑课程目标 3、6) 知识要点: 误差种类, 中误差计算 学习目标: 理解误差产生的原因, 掌握误差消除方法, 掌握中误差计算方法 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 2 学时 任务五 控制测量(支撑课程目标 4、6) 知识要点: 平面控制测量和高程控制测量的原理及数据处理方法。 学习目标: 掌握控制测量选点方法, 闭合和附和平面控制测量实施方法和计算流程, 三角高程测量和水准高程测量方法。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 6 学时 任务六 大比例尺地形图的测绘和应用(支撑课程目标 1、2、3、4、5、6) 知识要点: 大比例尺地形图的构成要素, 碎步测量方法 学习目标: 掌握地形图的主要构成要素, 比例尺相关知识, 大比例尺地形图测绘方法。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 8 学时 任务七 施工测量和道路中线测量(支撑课程目标 1、2、3、4、5、6) 知识要点: 点位放样和高程放样的基本方法, 常见道路中线测量方法。 学习目标: 掌握用经纬仪和全站仪进行点位和高程放样的基本方法, 道路中线测量的基本方法。 授课建议: 授课主要由讲解和实验构成, 建议共 6 学时
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一: 水准测量(支撑课程目标 1、2、4、5、6) 知识要点: 水准仪的使用、普通水准测量 学习目标: 使学生能熟练使用水准仪进行水准测量 授课建议: 授课主要由教师讲解和学生操作构成, 建议授课 2 学时 任务二: 角度测量(支撑课程目标 1、2、4、5、6) 知识要点: 经纬仪的使用、水平角测量 学习目标: 使学生能熟练使用经纬仪进行测回法和方向观测法测量水平角大小 授课建议: 授课主要由教师讲解和学生操作构成, 建议授课 4 学时 任务三: 视距测量(支撑课程目标 1、2、4、5、6) 知识要点: 数据测量及数据整理方法

	学习目标：使学生能熟练使用经纬仪进行视距测量 授课建议：授课主要由教师讲解和学生操作构成，建议授课 2 学时 任务四：全站仪测量(支撑课程目标 1、2、4、5、6) 知识要点：全站仪使用方法 学习目标：使学生能熟练使用全站仪进行距离、角度和坐标测量 授课建议：授课主要由教师讲解和学生操作构成，建议授课 2 学时		
实验仪器设备要求	自动安平式水准仪、电子水准仪、DJ ₂ 级经纬仪、电子经纬仪和全站仪，需要能正常完成测量工作，测量数据准确，实验时每组至多 10 人.		
师资标准	1.政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2.具有测绘类或道路类专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书； 4.具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 5.熟悉测量和道路相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 6.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 7.兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉测量和道路设计内容与流程，具有执教能力。		
教材选用标准	1. 本课程选用教材：坚持正确的政治方向和价值导向，行业权威出版社出版的教材。测量实习任务主要根据设计任务书规定，测量学基础知识主要参照教材，目前选用《测量学》（第五版），徐娅娅，雒应，沈照庆主编，人民交通出版社，书号 ISBN9787114114861,是普通高等教育“十一五”国家级规划教材和省级精品课程建设核心教材。 2. 参考教材：《测量学》，顾孝烈，鲍峰，程效军等编著，同济大学出版社，书号 9787560844558，是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。		
评价与考核标准	考核项目		评分方式
	平时成绩（20%）	出勤及学习态度	是否迟到、早退、旷课及按时上交材料
	评阅成绩（50%）	测量数据和图纸完整性（30%）	测量、数据处理和绘图任务完成总体情况
		数据处理正确和完整性,图纸完成质量（50%）	测量数据准确，计算无误且完整，图纸绘制标准
		设计图纸和报告的规范性（20%）	图、表、单位符号等符合国家标准，图纸布局合理、格式符合工程图纸要求。
	答辩成绩（30%）	语言表述能力	思路清晰、语言流畅、正确介绍方案
		综合运用知识及分析解决问题能力	问题回答情况
撰写人：马香娟 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 28 日			

“交通规划”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通规划					
英文名称	Transportation Planning					
课程编号	050209I	开课学期	第六学期			
课程性质	专业限选课	课程属性	选修课			
课程学分	3	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：48； 其中理论学时：36 实验实践学时：12 上机学时：0					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	《交通工程》	掌握交通流参数的调查方法、制定对外交通系统、城市道路系统、公交系统、交通管理与交通信息化。				
	《运筹学》	掌握最短路算法的求解、掌握图与网络优化的算法、掌握网络拓扑建模的构建方法。				
后续课程	交通仿真 交通规划设计					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			1.4	3.1	3.2	4.1
	1.掌握交通规划的基本框架、主要内容、基本原理、常用方法和模型。		0.5	0.2	0.4	0.2
	2.掌握交通规划相关技术和专业软件。		0.3	0.3	0.2	0.2
	3.培养学生的研究能力和实践能力，能够在工程实践中进行相应的规划方案设计，并能对方案进行评价。		0.2	0.4	0.2	0.2
	4.培养学生的科学素养和人文素养，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，培养学生的爱岗敬业精神和良好的职业道德品质，增强社会责任感。				0.2	0.4
	5.培养和锻炼学生的管理能力、沟通能力以及团队合作精神。			0.1		
课程概述	本课程的具体内容包括交通规划绪论、交通调查与分析、交通与土地利用、交通网络布局规划与设计和交通需求预测，交通需求预测包含交通的发生与吸引、交通分布、交通方式划分、交通流分配等四阶段需求预测模型，以及交通规划常用软件和具体交通规划案例分析。					
课程应知应会具体内容要求	任务一 交通规划概述（支撑课程目标 1 和 4） 知识要点：交通规划的定义、发展、分类、内容和基本过程。 学习目标：能定义交通规划，列举交通规划的发展历程、主要内容和基本过程。 授课建议：理论教学结合案例分析，建议 2 个学时。 任务二 交通与土地利用（支撑课程目标 1、2 和 4）					

	知识要点：城市土地用途分类，交通与城市土地利用关系，出行生成率模型以及交通基础设施的诱发交通量。 学习目标：能列举不同城市土地用途，解释交通与土地利用的关系，使用出行生成率模型进行出行生成量预测，说明新建交通基础设施交通量的构成。 授课建议：理论教学结合案例分析，建议 4 个学时。 任务三 交通调查（支撑课程目标 2、3 和 5） 知识要点：交通调查的概念、目的、种类和作用，交通调查的内容和方法，以及交通调查中的抽样和交通调查的新技术。 学习目标：能复述交通调查的内容和方法，使用不同的调查方法实施交通调查，能对调查资料进行检查、分析和验证。 授课建议：理论教学结合案例分析，建议 4 个学时。 任务四 交通网络布局规划与设计（支撑课程目标 2 和 3） 知识要点：交通网络布局概念、理论和方法，交通网络布局与线路规划，交通网络拓扑建模。 学习目标：能界定交通网络形态，对交通网络布局规划进行评价，构建交通网络拓扑模型。 授课建议：理论教学结合案例分析，建议 4 个学时。 任务五 交通需求预测四阶段法（支撑课程目标 1、2 和 3） 知识要点：交通的发生与吸引、交通分布、交通方式划分和交通流分配，TransCAD 的基本功能，各功能的操作方法演示，利用 TransCAD 划分交通小区，预测生成交通量、发生与吸引交通量和分布交通量，进行交通方式划分和交通量分配。 学习目标：运用各模型对交通需求进行预测，了解交通需求预测四阶段法的基本过程，熟悉四阶段法中各种模型的原理、计算方法及其标定要领，掌握 TransCAD 中交通量生成、发生与吸引、分布、分担、分配的操作技术。 授课建议：理论教学结合案例分析，建议 22 个学时。
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一 交通调查（支撑课程目标 2、3 和 5） 知识要点：交通调查的抽样和交通调查的新技术。 学习目标：重点掌握交通调查的方法，熟悉常见居民出行调查的内容和方法。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 2 个学时。 任务二 道路网规划（支撑课程目标 2、3 和 5） 知识要点：城市道路网及附属设施规划的主要内容，包括道路网现状调查的内容、规划布局思路、重点任务。 学习目标：重点掌握道路网规划调查的主要内容，掌握道路网规划的基本思路，并具备初步规划能力。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 2 个学时。 任务三 公共交通运输规划（支撑课程目标 2、3 和 5） 知识要点：公共交通系统的构成、相关特征及公共交通运输规划（常规公交规划与轨道交通线网规划）的主要内容，包括公共交通系统构成、公共交通调查的内容、规划思路及相关原则、线网及相关场站设施布局要求。 学习目标：重点掌握公共交通运输规划调查的主要内容，熟悉规划的基本思路，并具备初步规划能力。

	授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 2 个学时。 任务四 出租车规划（支撑课程目标 2、3 和 5） 知识要点：出租车规划的主要内容，包括出租车交通调查的内容、规划思路及相关原则、规划的重点任务要求。 学习目标：重点掌握出租车规划调查的主要内容，熟悉规划的基本思路，并具备初步规划能力。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 2 个学时。 任务五 慢行交通系统规划（支撑课程目标 2、3 和 5） 知识要点：慢行交通系统规划的主要内容，包括慢行交通系统交通调查的内容、规划思路及相关原则、规划的重点任务要求。 学习目标：重点掌握慢行交通系统规划调查的主要内容，熟悉规划的基本思路，并具备初步规划能力。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 2 个学时。 任务六 城市综合交通运输规划（支撑课程目标 2、3 和 5） 知识要点：城市综合交通系统规划的主要内容，包括综合交通运输系统调查的内容、规划思路及相关原则、规划的重点任务要求。 学习目标：重点掌握城市综合交通系统规划调查的主要内容，熟悉规划的基本思路，并具备初步规划能力。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 2 个学时。		
师资标准	1. 具有硕士研究生及以上学历； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 具备交通规划课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。		
教材选用标准	1.选用的教材必须符合本专业人才培养目标和课程教学大纲的要求； 2.选用的教材内容应与课程设置及教学要求相适应； 3.优先选用国家规划教材、教育主管部门或教学委员会推荐的教材，以及公认水平较高的新教材或修订版教材。 参考教材： 《交通规划原理》，邵春福，高等教育精品教材，中国铁道出版社，ISBN：978-7-113-19034-7，2018 年 1 月第 4 次印刷		
评价与考核标准	考核项目		评分方式
	平时考核（30%）	考勤（10%）	通过考勤评分
		作业（10%）	通过作业评分
		课堂表现（10%）	通过课堂答题评分
	期末应知（70%）	期末考试（40%）	闭卷考试
		实践操作（30%）	答辩
撰写人：亓伟 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌		时间：2025 年 5 月 6 日	

“运输工程”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	运输工程							
英文名称	Transportation Engineering							
课程编号	050115		开课学期		4			
课程性质	专业课必选课		课程属性		必修课			
课程学分	2		适用专业		交通工程			
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32 实验实践学时： 上机学时：							
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）							
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求						
	交通工程学	交通工程基础理论						
后续课程	交通港站与枢纽							
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求				
				0	1.4	3.1	4.2	11.1
	1.掌握科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。			1				
	2.掌握运输需求和运输供给及汽车运输组织的基本概念、原理和评价指标和方法，以及运输系统优化组织的等基本知识。				0.6	0.6	0.4	0.4
	3.具备运用现代科学方法进行公路运输组织系统管理的能力，能够进行车辆利用程度的分析和有效地组织交通运输工作。				0.4	0.4	0.6	0.6
课程概述	通过本课程的学习，使学生系统掌握运输需求和运输供给及汽车运输组织的基本概念、原理和方法以及运输系统优化组织的方法等基本知识，初步具备运用现代科学方法进行公路运输组织系统管理的能力，完成培养公路运输业高级管理人才所需的运输组织系统管理方面专业知识和技能的基本训练。 本课程教学应达到的基本要求是：牢固掌握运输需求的特征、规律、运输需求分析的内容；掌握运输生产分析；掌握车辆优化组织的方法；了解客运汽车的组织工作；了解电子技术在汽车运输中的应用；能够进行车辆利用程度的分析和有效地组织车辆进行运输工作。							

课程应知应会具体内容要求	任务一 运输组织概述应知应会 知识要点：运输发展和特点 学习目标： （1）理解运输的概念 （2）了解运输系统研究内容及目标 （3）了解交通运输系统的发展演变 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务二 客、货流及预测分析应知应会 知识要点：客、货流及预测分析 学习目标： （1）了解客货流的基本定义和术语； （2）掌握客货流的基本规律和特点； （3）理解客货流调查内容、方法和预测； 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务三 汽车运输组织评价的单项指标应知应会 知识要点：运输组织评价指标体系 学习目标： （1）掌握运输组织评定的单项指标和计算分析； （2）掌握汽车运输生产率的计算与分析； （3）掌握汽车运输成本的计算与分析； 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务四 汽车货运组织技术应知应会 知识要点：汽车货运组织技术 学习目标： （1）掌握汽车货运组织技术的定义和内容； （2）掌握汽车货运组织技术的组织方式、方法和指标体系； （3）掌握顺编法和逆编发； （4）掌握货运车辆调度与形式路线的优化其应用特点； 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务五 公路货物运输组织应知应会 知识要点：公路货运组织技术 学习目标： （1）掌握零担货运组织和生产流程； （2）掌握快递业特点和组织； （3）掌握特种货物及快速货物运输系统组织； 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务六 公路旅客运输组织应知应会 知识要点：公路旅客货运组织技术 学习目标： （1）掌握公路旅客运输的特点和相关法律规定 （2）公路旅客运输组织流程和功能 （3）掌握汽车客运站工艺流程和基本设计 （4）掌握公路旅客运输组织、设计 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示
--------------	--

	任务七 城市公交客运组织应知应会 知识要点：城市公交客运组织 学习目标： （1）掌握城市公共客运的特点和相关法律法规 （2）掌握城市公共客运组织流程和功能 （3）掌握客运线路设计和站点设计方式方法 （4）掌握公交客运组织、设计 （5）掌握公交客运管理的技术手段和方法 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示																
师资标准	1. 具有交通工程专业或相关专业硕士及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4. 熟悉交通工程和交通管理相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。 5. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 6. 兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉交通运输的架构、理论、工作原理、智能交通方案设计，具有执教能力。																
教材选用标准	1. 必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 2. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 3. 教材应突出实用性、开放性和专业定向性，应避免把专业能力理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势。 4. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 5. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：运输组织学，作者 戴彤焱、孙学琴，机械工业出版社 ISBN 9787111194545 出版时间 2006-08																
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">考核项目</th><th>评分方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">平时考核（40%）</td><td>出勤情况（15%）</td><td>通过考勤评分</td></tr> <tr> <td>平时作业（15%）</td><td>作业评分</td></tr> <tr> <td>课堂表现（30%）</td><td>课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等</td></tr> <tr> <td>阶段性测评（40%）</td><td>平时测试成绩</td></tr> <tr> <td>期末应知（60%）</td><td>知识应用性试卷</td><td>试卷评分</td></tr> </tbody> </table>		考核项目		评分方式	平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分	平时作业（15%）	作业评分	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	阶段性测评（40%）	平时测试成绩	期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分
考核项目		评分方式															
平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分															
	平时作业（15%）	作业评分															
	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等															
	阶段性测评（40%）	平时测试成绩															
期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分															
撰写人：付东华 系（教研室）主任：付东华																	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025年 5月5日																	

“道路交通安全工程”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	道路交通安全工程						
英文名称	Road safety engineering						
课程编号	050206	开课学期	第六学期				
课程性质	专业必修课	课程属性	必修课				
课程学分	2	适用专业	交通工程				
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：26 实验实践学时：6 上机学时：0						
开课单位	交通与物流工程学院交通工程系						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
	交通工程学	掌握交通工程专业的专业理论知识，并能正确运用工程专业知识解决复杂工程问题。					
后续课程	交通工程学、交通规划						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求			
				2.4	3.1	3.2	3.3
	1. 掌握我国道路交通安全设计中“以人文本、安全主导”的设计理念与设计方法。	0.3	0.1	0.1	0.1		
	2. 能从安全科学技术角度找出交通安全各因素之间矛盾；	0.2	0.6	0.3	0.2		
	3. 能掌握交通事故调查及处理的方法	0.4	0.2	0.2	0.1		
课程概述	4. 能对交通安全事故进行分析，并进行交通设施的安全设计，提出相应的安全预防措施；			0.1	0.1	0.4	0.6
	道路交通安全课程是交通工程专业的专业必修课，该课程系统地介绍了交通安全与人、车、道路、环境的关系，阐述了道路交通事故分析的理论与方法，介绍了减少或道路交通事故的基础理论与基本方法，提出了交通事故预测的理论与方法，为制定交通安全对策提供依据。						

课程应知应会具体要求	任务一：本课程基本概论 知识要点：掌握交通事故的基本术语；了解交通安全研究的主要内容及对象，采用国内外对比的方式，讲述国内外交通事故预防措施。 学习目标：通过本单元的学习，把之前纷乱无序的各种专业知识贯穿起来，形成一个安全工程有机的整体。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 2 个学时。 任务二：交通参与者与道路交通安全 知识要点：掌握驾驶员心理；掌握行人心理；掌握事故心理。 学习目标：通过本单元的学习，全面掌握人的行为控制基本原理，并有能力找到预防措施。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 2 个学时。 任务三：汽车与交通安全 知识要点：掌握汽车安全行驶性能；掌握汽车安全装置与结构；掌握人体耐冲击性与伤害基准。 学习目标：通过本单元学习，全面掌握汽车性能、结构与交通安全的关系；熟悉机动车事故中碰撞过程的机理。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 3 个学时。 任务四：道路条件与交通安全 知识要点：掌握交通流状态与交通安全；掌握道路几何线形与交通安全；掌握道路结构物与交通安全。 学习目标：通过本单元学习，熟悉交通流运行规律与交通安全的关系、掌握道路条件、结构对交通安全的影响。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 4 个学时。 任务五：道路交通事故调查与处理 知识要点：掌握事故现场的组成与现场勘查的程序；掌握事故处理的技术，完成事故档案和统计报表。 学习目标：通过本单元的学习，能够进行事故调查与处理，后期能通过事故档案的整理，事故统计找到事故规律作为事故预防的依据。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 5 个学时。 任务六：道路交通事故统计分析 知识要点：熟练使用事故统计调查与统计分析方法；了解交通事故分布特点；掌握进行事故多发点的鉴定及成因分析的方法。 学习目标：通过本单元的学习，能够统计方法找出事故发生的宏观原因及规律，熟练使用事故多发点鉴别方法找到具体问题所在。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 5 个学时。 任务七：道路交通安全评价与事故预测 知识要点：熟悉安全宏观评价指标、微观评价指标；掌握交通安全评价方法适用的范围；能够运用安全评价方法分析安全问题；能够根据安全信息进行有效事故预测。 学习目标：通过本单元的学习，有能力对实际生产中的安全问题进行评价，找到有效措施；并根据掌握的安全信息进行同类事故预测。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 5 个学时。
------------	---

课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一：事故多发点的鉴定及成因分析 知识要点：结合某一区域道路交通事故历史记录，进行事故多发点的鉴定及成因分析。 学习目标：通过实践，熟练使用事故多发点鉴别方法，具体分析实际问题。 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，建议3个学时。 任务二：道路交叉口安全隐患分析及交叉口改善设计 知识要点：根据交叉口运行及交通事故案例，分析交叉口的安全隐患，并对交叉口进行渠化设计及安全措施加强设计。 学习目标：通过交通事故数据，分析交叉口的安全隐患，并从交通设施设计、信息技术等方面提出相应的安全对策，并利用CAD图进行展示。 授课建议：主要采取案例实践的方式讲授，建议3个学时。																
实验仪器设备要求	安装 AutoCAD 软件，学生按照 5-6 人进行分组。																
师资标准	具有硕士研究生及以上学历； 具有高校教师资格证书； 熟悉交通安全工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；能担任交通安全工程相关的实习实训指导工作； 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。																
教材选用标准	必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 - 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 - 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 - 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：《道路交通安全》，裴玉龙，高等学校教材，人民交通出版社。																
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">考核项目</th><th>评分方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">平时考核（40%）</td><td>出勤情况（15%）</td><td>通过考勤评分</td></tr> <tr> <td>平时作业（15%）</td><td>作业评分</td></tr> <tr> <td>课堂表现（30%）</td><td>课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等</td></tr> <tr> <td>阶段性测评（40%）</td><td>平时测试成绩</td></tr> <tr> <td>期末应知（60%）</td><td>期末考试</td><td>考试评分</td></tr> </tbody> </table>		考核项目		评分方式	平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分	平时作业（15%）	作业评分	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	阶段性测评（40%）	平时测试成绩	期末应知（60%）	期末考试	考试评分
考核项目		评分方式															
平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分															
	平时作业（15%）	作业评分															
	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等															
	阶段性测评（40%）	平时测试成绩															
期末应知（60%）	期末考试	考试评分															
撰写人：刘杰 系（教研室）主任：付东华																	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025年5月15日																	

“智能交通系统”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	智能交通系统						
英文名称	Intelligent Transportation Systems						
课程编号	050244		开课学期		6		
课程性质	专业课必选课		课程属性		必修课		
课程学分	2		适用专业		交通工程		
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：24 实验实践学时：8 上机学时：						
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
	交通工程	掌握交通工程基本原理和基本交通特性					
后续课程	交通机电设备						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求			
				0	2.4	3.1	10.2
	1.掌握科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。			1			
	2. 掌握支撑智能交通系统的基础技术构成和参数特点。				0.5	0.5	0.3
	3. 掌握先进的交通管理系统、交通流诱导系统和车联网系统等智能交通系统的基本架构和功能特点。				0.5	0.5	0.3
	4. 掌握国内外智能交通领域发展趋势、研究热点；						0.4
课程概述	本课程全面系统地介绍了智能运输系统的产生、发展、基础理论、体系结构及应用研究等。						

课程应知应会具体内容要求	任务一 智能运输系统概述应知应会（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：智能交通系统发展和基本研究内容 学习目标： （1）全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人，加强社会主义核心价值体系教育，增强学生社会责任感、创新精神、实践能力。 （2）理解智能运输系统的概念 （3）了解智能运输系统研究内容及目标 （4）了解智能运输系统的发展演变 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务二 智能运输系统的体系结构应知应会（支撑课程目标 2） 知识要点：智能交通系统的体系结构 学习目标： （1）了解理解智能运输系统服务领域； （2）掌握智能运输系统的逻辑结构； （3）理解智能运输系统的物理框架 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务三 智能运输系统的基础技术应知应会（支撑课程目标 2、4） 知识要点：掌握传感器、地理信息、GPS 的智能交通基础技术 学习目标： （1）掌握定位系统的结构及其应用特点； （2）掌握交通地理信息系统的组成、功能和开发原理； （3）掌握通信技术的结构及其应用特点； （4）掌握传感器技术的结构及其应用特点； 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务四 交通流诱导系统应知应会（支撑课程目标 2、3、4） 知识要点：掌握交通流诱导系统的架构和设计方案 学习目标： （1）掌握交通流诱导系统的定义、结构及其应用特点； （2）掌握交通流诱导系统硬件设计和方案设计； （3）掌握交通流诱导系统软件设计和方案设计； （4）掌握交通流诱导系统中交通专用诱导地图的开发方法及实践。 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务五 先进的交通管理系统应知应会（支撑课程目标 3、4） 知识要点：掌握 ATMS、APTS 和 ETC 基本架构和功能 学习目标： （1）掌握先进的交通管理系统 ATMS （2）交通监控系统 （3）先进公共交通管理系统 APTS （4）电子收费系统 ETC 和公路电子收费系统 ERP （5）城市交通信号控制系统的基本功能、架构设计和工程应用 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务六 先进的车辆系统应知应会（支撑课程目标 3、4） 知识要点：先进智能车的架构和功能特点 学习目标：
--------------	--

	(1) 掌握智能车辆系统的定义、结构及其特点； (2) 掌握先进车辆系统的功能； (3) 掌握安全辅助驾驶系统功能特点； (4) 了解自动驾驶系统和自动公路系统。 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务七 物联网和车联网等前沿发展技术应知应会（支撑课程 3、4） 知识要点：物联网和车联网结构和技术发展 学习目标： (1) 掌握物联网前沿发展技术 (2) 掌握车联网前沿发展技术 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一：先进的交通管理系统 ATMS（支撑课程目标 2、3） 知识要点：先进交通管理系统的架构，工作过程 学习目标： (1) 交通管理系统基本构成 (2) 交通管理系统功能 (3) 交通管理系统的控制操作 授课建议：在实验设备上实战操作交通管理系统（4 学时） 任务二：自动收费系统（支撑课程目标 2、3） 知识要点：自动收费系统的架构，工作过程 学习目标： (1) ETC 系统基本构成 (2) ETC 系统功能 (3) ETC 控制操作 授课建议：在实验设备上实战操作交通管理系统（4 学时）
实验仪器设备要求	交通管理系统及其演示沙盘 ETC 系统
师资标准	1. 具有交通工程专业或相关专业硕士及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4. 熟悉交通工程和智能交通相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。 5. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 6. 兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉智能运输的架构、理论、工作原理、智能交通方案设计，具有执教能力。
教材选用标准	1. 必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 2. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 3. 教材应突出实用性、开放性和专业定向性，应避免把专业能力理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势。 4. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在

	提高学生学习的主动性和积极性。 5. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：智能运输系统概论， 作者 杨兆升，人民交通出版社作 ISBN 978711407607X 出版时间 2005-07-01			
评价与 考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求 制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。			
	考核项目	考核过程	考核内容	评分方式
	过程考核 (50%)	课前（10%）	预习（50%）	
			测验（50%）	
		课中（30%）	出勤情况(20%)	
			课堂表现(80%)	回答问题、汇报、分组讨论
		课后（20%）	个人作业(50%)	
			研讨报告(50%)	
		阶段性测评（20%）	评测成绩	
	实验（20%）	实验操作(50%)	实验操作和报告撰写情况	
		实验报告(50%)		
	期末考核 (50%)	含非标准答案题目（10%）		试卷评分
撰写人：付东华 系（教研室）主任： 付东华				
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 29 日				

“交通设计”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通设计					
英文名称	Traffic design					
课程编号	050214	开课学期		第五学期		
课程性质	专业必修课	课程属性		必修课		
课程学分	2	适用专业		交通工程专业		
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：24 上机学时：8					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	交通工程学	1.掌握交通工程的基本知识； 2.理解交通流理论并掌握其应用； 3.掌握交通调查方法； 4.理解排队论并熟练其应用。				
	交通管理与控制	1.掌握交通管理与控制的基本知识； 2.能够制定常态交通组织方案； 3.能够设计道路交通标志标线； 4.能够进行信号配时方案设计。				
后续课程	智能交通					
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标			毕业要求		
				1	2	7
	1. 能够分析交通问题；			0.3	0.4	0.3
	2. 能够进行路段交通设计和交叉口交通设计；			0.3	0.3	0.3
3. 能够进行横断面、交叉口、公交专用道、立交、停车场、慢行交通设施、交通安全设施等方面的设计。			0.4	0.3	0.4	
课程概述	交通设计是交通工程专业的一门专业课，隶属交通规划设计核心课程群。课程主要内容包括：交通设计基础、交通问题分析、道路交通设计等方面。					

课程应知应会具体内容要求	任务一 交通设计基本理论应知应会（支撑教学目标 2） 知识要点：交通设计的基本概念、基本理论 学习目标：1. 掌握交通设计的基本理论框架； 2. 掌握交通设计的基本理念和思维； 3. 掌握交通设计过程中所用的基础理论分析。 授课建议：6 学时，理论教学 任务二 交通问题分析应知应会（支撑教学目标 1） 知识要点：交通问题分析的主要思路 学习目标：1.掌握宏观交通问题分析能力 2.掌握微观交通问题分析能力 授课建议：6 学时，理论教学 任务三 城市道路交通设计应知应会（支撑教学目标 3） 知识要点：交通设计的基本概念、基本理论 学习目标：1.能够进行横断面、交叉口、公交专用道、立交、交通安全设施、停车场、慢行交通设施等方面的设计。 授课建议：12 学时，理论教学和上机教学，结合具体案例
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一：公交站台设计（支撑教学目标 1、3） 知识要点：掌握公交站台设计的基本方法 学习目标：练习常用软件 AutoCAD 在交通工程领域中的应用 授课建议：4 学时、采用工程实际案例进行实验、每 2 个人为一小组完成实验 任务二：停车场设计（支撑教学目标 1、3） 知识要点：掌握停车场设计的基本原理和方法 学习目标：练习常用软件 AutoCAD 在交通工程领域中的应用 授课建议：4 学时、采用工程实际案例进行实验、每 2 个人为一小组完成实验
实验仪器设备要求	实验实践/AutoCAD 软件、支持 windows 操作系统、最大分组人数为 40。
师资标准	1.具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；具备该课程相关方面的实践； 4.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
教材选用标准	本课程教材选用同济大学杨晓光等编著的《交通设计》第 2 版，人民交通出版社，书号为 ISBN：9787114169946，出版时间为 2020 年 9 月，国家规划教材。
评价与考核标准	本课程采用全过程学业评价考核形式，期末考核占期末总成绩的 40%；过程考核包括课堂表现、平时作业、小组研讨、实验报告四个部分，占期末总成绩的 60%。
撰写人：郭亚娟 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 1 日	

“交通管理与控制”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通管理与控制				
英文名称	Traffic management and control				
课程编号	050246	开课学期	第五学期		
课程性质	专业必修课	课程属性	必修课		
课程学分	2	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：24 实验实践学时：8				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	交通工程学	1.掌握交通工程的基本知识； 2.理解交通流理论并掌握其应用； 3.掌握交通调查方法； 4.理解排队论并熟练其应用。			
后续课程	交通设计				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			1	2	11
	1. 掌握交通管理与控制的基本知识；		0.3	0.2	0.2
	2. 能够制定常态交通组织方案；		0.3	0.3	0.3
	3. 能够设计道路交通标志标线；		0.1	0.2	0.2
4. 能够进行信号配时方案设计。		0.3	0.3	0.3	
课程概述	交通管理与控制是交通工程专业的一门专业课，隶属交通规划设计核心课程群。课程主要包括：交通管理概论、行车交通管理、交通标志标线、交通控制基础等方面。				

课程应知应会具体内容要求	任务一 交通管理基本理论应知应会（支撑课程目标 1、2） 知识要点：交通管理的基本概念、基本理论 学习目标：1.掌握交通管理与基本概念和基本原理； 2.具备认识交通现象的基本思维能力； 3.掌握常见交通组织管理手段的基本内涵和应用条件； 4.能够综合应用不同的手段进行交通组织设计方案制定。 授课建议：8 学时，理论教学，融入实例分析 任务二 交通标志标线设计应知应会（支撑课程目标 3） 知识要点：交通标志标线规范要点 学习目标：1.掌握交通标志标线的基本知识 2.掌握交叉口渠化设计的基本原理 授课建议：8 学时，理论教学 任务三 交通控制理论应知应会（支撑课程目标 4） 知识要点：交通控制的基本概念、基本理论 学习目标：1.理解交通控制基本参数 2.能够进行相位优化设计 3.能够进行单点信号配时设计 4.能够掌握线性协调控制理论基础和感应控制基本方法 授课建议：8 学时，理论教学和实验教学，融入具体案例
课程应知应会具体内容要求（实验部分）	任务一：交叉口渠化设计（支撑课程目标 2） 知识要点：掌握交通渠化设计的基本原理和方法、交通标志标线基本知识 学习目标：练习常用软件 AutoCAD 在交通工程领域中的应用 授课建议：4 学时、采用工程实际案例进行实验、每 2 个人为一小组完成实验 任务二：单点信号配时设计（支撑课程目标 4） 知识要点：掌握交叉口信号配时的基本原理和方法 学习目标：练习常用软件在交通工程领域中的应用 授课建议：4 学时、采用工程实际案例进行实验、每 2 个人为一小组完成实验
实验仪器设备要求	实验实践/AutoCAD 软件、支持 windows 操作系统、最大分组人数为 40。
师资标准	1.具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；具备该课程相关方面的实践； 4.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。
教材选用标准	本课程教材选用《交通管理与控制》，吴兵等著，人民交通出版社，书号为 ISBN：9787114165849，出版时间为 2020 年 9 月，国家规划教材。
评价与考核标准	本课程采用全过程学业评价考核形式，期末考核占期末总成绩的 40%；过程考核包括课堂表现、平时作业、小组研讨、实验报告四个部分，占期末总成绩的 60%。
撰写人：郭亚娟 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 1 日	

“交通系统分析”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通系统分析				
英文名称	Traffic System Analysis				
课程编号	050219E	开课学期	第六学期		
课程性质	专业必选课	课程属性	必选课		
课程学分	2	适用专业	交通工程		
课程学时	32				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	交通工程学	了解交通工程主要内容，掌握基本理论			
	运筹学	掌握排队论、图论、线性规划等核心方法体系			
后续课程	道路交通安全工程、智能交通系统、交通影响分析、交通仿真				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求可考核指标点		
			1.3	1.4	2.2
	1.掌握系统工程的基本概念、特点、构成要素及主要分类，熟悉交通系统状态描述的基本方法。		0.3	0.2	0.1
	2.掌握交通系统分析、交通预测、系统评价与决策的常用方法、模型，了解其适用范围及优缺点。		0.2	0.3	0.3
	3.选择与使用恰当的数据、模型、指标和技术工具预测、优化复杂交通系统工程问题，并能够理解其适用性。		0.3	0.3	0.3
	4.挖掘、获取新型交通数据，并通过数据分析解决实际交通系统问题。		0.1	0.1	0.2
	5.将社会主义核心价值观、工匠精神等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的学习观和人生价值观。		0.1	0.1	0.1
课程概述	本课程包括系统工程的基本概念，交通系统状态描述的基本方法，交通系统分析及优化方法，交通系统供求分析，交通预测，交通系统评价与决策方法等基础理论知识模块；以及交通系统优化设计、大数据分析及应用等理论应用模块。课程培养学生掌握系统和系统分析的基本概念与方法，并着重培养学生的实际运用能力，使学生基本具备以系统思想和系统分析方法处理交通系统相关问题的能力。				

课程应知应会具体内容要求	任务一 交通系统基本理论(支撑课程目标 1、2) 知识要点: 系统工程的基本概念、特点、构成要素及主要分类, 熟悉交通系统状态描述的基本方法。 学习目标: 识别与表达复杂交通(运输)系统工程问题, 提炼不同交通系统的特点及构成。 授课建议: 授课主要由课堂讲解完成, 建议共 8 学时 任务二 交通系统优化分析(支撑课程目标 2、3、4) 知识要点: 线性规划、非线性规划、网络优化等问题常用方法 学习目标: 熟悉常见线性、非线性规划、网络规划问题, 掌握优化目标及约束条件的制定规则 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 8 学时 任务三 交通系统预测(支撑课程目标 2、3、4) 知识要点: 交通预测的基本方法 学习目标: 经验判断法、德尔菲法、对比类推法等交通系统的定性预测方法, 回归分析预测法、弹性系数法、平均增长法等交通系统的定量预测方法。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 6 学时 任务四 交通系统评价与决策(支撑课程目标 3、4、5) 知识要点: 误差种类, 中误差计算 学习目标: 交通系统评价的概念、分类及主要步骤, 了解单项评价法主要原理及步骤, 掌握综合评价法、决策树等主要原理及常用方法。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 4 学时 任务五 基于大数据的交通系统分析应用(支撑课程目标 4) 知识要点: 大数据在交通系统优化分析中的应用方法 学习目标: 掌握交通系统相关数据构成及特点, 了解大数据的来源、构成及特征, 熟悉大数据的交通系统分析方法。 授课建议: 授课主要由讲解和课堂练习构成, 建议共 6 学时
师资标准	1. 具有硕士研究生及以上学历; 2. 具有高校教师资格证书; 3. 具备交通系统分析课程开发和专业研究能力, 能遵循应用型本科的教学规律, 正确分析、设计、实施及评价课程。
教材选用标准	坚持正确的政治方向和价值导向, 行业权威出版社出版的教材。优先选择国家级规划教材, 省级精品课程核心教材、教育部优秀教材等, 本课程教材主要选用王炜等编著的《道路交通工程系统分析方法》(人民交通出版社), 书号: 9787114089114。同时参考艾瑶等编著的《交通系统分析方法》(西南交通大学出版社)、刘澜等编著的《交通运输系统分析》(西南交通大学出版社)、陆化普等著的《城市交通现代化管理》(人民交通出版社)、徐吉谦等编著的《交通工程总论》(人民交通出版社)、马进等编著的《运筹学》、杨纶标等编著的《模糊数学原理及应用》等教材。

“专业外语”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	专业外语					
英文名称	T English in Traffic Engineering					
课程编号	050204	开课学期	第五学期			
课程性质	专业必修课	课程属性	必修课			
课程学分	2	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	大学英语	掌握一定的词汇量，语法、时态等基本技能，具备基本听、说、读、写的能力。				
	交通工程学	了解交通工程学科的基本知识，包括城市交通的交通规划、管理与控制、交通流基本理论、通行能力等。				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			4.1	10.1	10.2	10.3
	1. 能够基于交通工程基础理论和专业知识，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂交通工程问题的解决方案。		0.3	0.3	0.2	0.4
	2. 了解交通工程专业的前沿发展现状和趋势。		0.3	0.2	0.4	0.5
3. 能熟练阅读本专业的外文书刊和文献，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。		0.2	0.4	0.2	0.3	
课程概述	《专业外语》课程为交通工程专业的一门重要的专业课，通过本课程的学习，使学生在专业学习和研究中更好地应用英语，以逐步达到能用英语较熟地阅读本专业的文献资料、专业写作及适应其他科技交流活动的需要。本课程要求学生掌握专业英语特点，专业英语构词法，常用专业英语词汇、术语，能够顺利阅读本专业的英文资料，能够顺利翻译本专业各种体裁的英文文献，并且具备初步的英文文献写作能力。					
课程应知应会具体内容要求	任务一 翻译的标准以及专业英语的特点和构词法 (支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：翻译的标准、技巧，专业英语的特点以及构词方法。 学习目标： 1. 了解翻译的发展历程，翻译标准，专业英语的特点和翻译技巧：专业英语词汇特点，专业英语语法特点，专业英语的修辞特点。 2. 掌握专业英语构词法，专业词汇的词根、前缀、后缀、复合词、派生词等构词法。 3. 了解交通工程专业外语的重要性和必要性。					

	授课建议：结合 PPT 讲授，对学生进行提问、讨论，建议共 4-6 学时 任务二 专业外语阅读、理解与翻译（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：选取课本及相关材料中的关于交通有关知识的文章进行阅读，包括交通调查、交通规划、交通管理、交通信号、公共交通以及智能交通等多方面内容。 学习目标：提高学生阅读专业英语文献的能力，使其能够借助词典比较熟练地阅读和翻译中等难度的专业文献，锻炼和提高学生的理解和翻译能力。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 20 学时 任务三 专业词汇术语的讲解。（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：熟悉和掌握交通领域的常见单词和专业术语，包括交通设施、交通调查、交通规划、管理以及信号控制和智能交通等。 学习目标：掌握专业术语的英语表达方式，有助于提高英语的阅读和翻译能力。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 6 学时		
师资标准	1.政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2.具有交通工程类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书； 4.具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 5.熟悉道路工程、交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 6.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 7.兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉道路设计内容与流程，具有执教能力。		
教材选用标准	1.本课程选用自编讲义作为教材进行授课，坚持正确的政治方向和价值导向，与工程设计紧密结合。 2.参考教材：《交通工程专业英语》，裴玉龙等编著，人民交通出版社，书号 ISBN9787114165689，高等学校交通运输与工程类专业规划教材。		
评价与考核标准	考核项目		评分方式
	平时考核（40%）	出勤情况（30%）	通过考勤评分
		平时作业（30%）	作业评分
		课堂表现（20%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等
		阶段性测评（20%）	平时测试成绩
	期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分
撰写人：曹莲英 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 28 日			

“交通工程设施设计”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通工程设施设计				
英文名称	Traffic Engineering Facility Design				
课程编号	050224G	开课学期	第五学期		
课程性质	专业限选课	课程属性	必修课		
课程学分	2	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	交通工程学	理解交通流运行特性及通行能力、服务水平等相关概念			
	道路勘测设计	掌握道路线形几何构成			
后续课程	交通管理与控制				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			3.2	11.1	11.2
	1.本课程重点培养学生的工程设计能力，使学生通过专业理论知识的学习，具备工程基础知识。		0.3	0.4	0.4
	2.能完成不同等级道路上的护栏、防眩设施、隔离封闭设施、视线诱导设施和标志标线的设计任务。		0.5	0.5	0.5
	3.使学生具有工程全寿命周期的质量和效益观念，辅助其进行方案设计及决策		0.2	0.1	0.1
课程概述	本课程在带学生了解道路交通安全发展特点和趋势的基础上，重点讲述各类交通工程设施的设计原理、形式选择依据、设计参数确定方法以及设计设置中需要注意的重要问题，包括护栏、防眩设施、隔离封闭设施、视线诱导设施以及交通标志和标线。在理论知识讲解的基础上，结合鸿业、科盟等交通设施设计常用软件将设计内容进行具体操作讲解，力求与工程实践密切接轨，同时带学生了解和探索解体消能式先进护栏端头和交通标志支撑结构的设计重点，引导学生将信息技术和交通工程设施设计工作相融合，重在培养学生解决复杂工程问题的能力，并在解决工程问题过程中具有成本效益及质量观念。				
课程应知应会具体内容要求	任务一 交通安全设施设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：护栏、防眩设施、隔离封闭设施和视线诱导设施设计要点和具体设计方法及流程。 学习目标：掌握不同道路和交叉条件下护栏、防眩设施、隔离封闭设施和视线诱导设施的设计设置方法、在设计软件中的具体设计操作流程和需要注意的问题。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 14 学时 任务二公路立体交叉设计(支撑课程目标 1、2、3)				

	知识要点：立体交叉的构成、主要形式、端部设计和匝道设计。 学习目标：掌握常见的立体交叉形式，端部设计方法和匝道设计方法，了解利用设计软件如何完成立交线形设计。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 6 学时 任务三路段、平交口和立体交叉上的标志标线设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：标志和标线的种类、设置和设计重点。 学习目标：掌握路段、平面交叉口和立体交叉中标志和标线的设置设计方法以及利用设计软件如何具体完成设计任务。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 10 学时		
师资标准	1.政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2.具有交通工程类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书； 4.具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 5.熟悉道路工程、交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 6.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 7.兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉道路设计内容与流程，具有执教能力。		
教材选用标准	1.本课程选用自编讲义作为教材进行授课，坚持正确的政治方向和价值导向，与工程设计紧密结合。 2.参考教材：《交通工程设施设计》，丁柏群编著，人民交通出版社，书号 ISBN9787114144011，高等学校交通运输与工程类专业规划教材。		
评价与考核标准	考核项目		评分方式
	平时考核（40%）	出勤情况（30%）	通过考勤评分
		平时作业（30%）	作业评分
		课堂表现（20%）	课堂听讲认真程度、回答性、分组讨论时的表现
		阶段性测评（20%）	平时测试成绩
	期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分
撰写人：马香娟 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 28 日			

“交通港站设计”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通港站设计						
英文名称	Traffic Port Station Design						
课程编号	050110		开课学期	第六学期			
课程性质	专业限选课		课程属性	必修课			
课程学分	2		适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32						
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
	运输工程	需要掌握交通规划、交通工程设计、交通运输管理等方面的知识， 为城市交通运输系统的建设和管理提供专业技术支持，为人们提供更加便捷、快速、安全的交通运输服务，为经济发展提供支持。					
	运筹学	掌握和熟悉应用数学和形式科学的跨领域研究，利用统计学、数学模型和算法等方法，去寻找复杂问题中的最佳或近似最佳的解答。					
后续课程							
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求			
				2.4	3.2	3.3	4.4
	1.本课程重点培养学生的工程实践能力,使学生通过专业理论知识的学习，具备工程基础知识。			0.2	0.4	0.3	0.3
	2. 能够对交通港站与枢纽的功能、类别、定位等深入熟悉，掌握交通运输节点布局设计的分析手段、规划方法、设计技术。			0.2	0.3	0.4	0.1
3.能够结合日常生产，学会客货运（特别是客运）站场的设计、运作流程、需求预测、组织协调等工作，为运输生产服务。			0.4	0.2	0.3	0.2	
课程概述	本课程是本科交通运输专业的主要课程，是专业必修课程。该课程主要讲授港站与枢纽的基础知识，主要包括交通港站与枢纽总体布局规划的基本理论方法、交通流线分析与设计、公路、铁路、港口等各种不同类型港站与枢纽的功能、定位与布局形式等。目的是使学生能够对交通港站与枢纽的功能、类别、定位等有深入的熟悉与了解，掌握交通运输节点布局设计的分析手段、规划方法、设计技术等，并能够结合日常生产，学会客货运（含物流）站场的设计、运作流程、需求预测、组织协调等工作，为运输生产服务。						
课程应知应会具体内容要求	任务一 交通枢纽与港站的相关表述(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：交通港站与枢纽的基本概念、发展形势、网络标定、行业特性、基本枢纽、功能模式等。 学习目标：了解交通港站与枢纽基本概念以及我国当前的发展形势；理解各种交通方式						

	的网络划分、基本特点以及对应的港站设施；理解交通枢纽的分类以及与运输网络结构的关联性分析；掌握综合交通枢纽的概念、基本属性、系统特性、功能等。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 4 学时 任务二 交通枢纽、港站规划设计理论与一般基本方法(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：交通枢纽规划布局的基本理论方法（模型表达、特点、适用性），主要包括一元方法（重心法、微分法）、多元离散型（0-1 模型、运输模型、双层规划、CFLP 法）、两阶段模型等。 学习目标：能阐述交通枢纽、港站规划设计理论与一般基本方法。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 8 学时 任务三 各方式交通枢纽、港站的布局形式 支撑课程目标(1、2、3) 知识要点：水运港口的基本功能、码头的布局形式比较分析；铁路枢纽的基本概念、作业特征、设施及设备，铁路枢纽的布局分类，各种铁路站场（会让站、越行站、中间站、区段站、编组站等）的特点、布局形式比较分析；公路枢纽的标定，各种公路汽车车站场的分类、汽车客运站的布局形式。 学习目标：掌握各种交通枢纽的基本设施、布局形式，能够进行基本形式的布局分析。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 10 学时 任务四 公路客货运站场的平面布局设计 支撑课程目标(1、2、3) 知识要点：公路汽车客运站的布局形式比较分析（四种）；公路汽车客运站的基本设施设备功能介绍与分析。客运站布局的流线组织分析（三流）；道路汽车货运站（物流节点）简述、道路货运的分类及对应的站场。各种不同道路货运站场、物流节点的功能、差异性比较分析；公路汽车客运站平面布局设计。 学习目标：能熟练阐述公路枢纽各种站场的布局要求，能进行公路汽车客运站的布局形式比较选择，能进行客运站布局的流线组织分析，能进行公路汽车客运站平面布局设计。。 授课建议：授课主要由讲解和课堂练习构成，建议共 8 学时
师资标准	1.政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2.具有交通工程类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书； 4.具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 5.熟悉道路工程、交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 6.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 7.兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉道路设计内容与流程，具有执教能力。
教材选用标准	1.本课程选用自编讲义作为教材进行授课，坚持正确的政治方向和价值导向，与工程设计紧密结合。 2.参考教材：《交通枢纽规划与设计》，周爱莲等编著，人民交通出版社，书号 ISBN9787114107870，高等学校交通运输与工程类专业规划教材。

评价与 考核标准	考核项目		评分方式	
	平时考核（40%）	出勤情况（30%）	通过考勤评分	
		平时作业（30%）	作业评分	
		课堂表现（20%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	
		阶段性测评（20%）	平时测试成绩	
	期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分	
撰写人：曹莲英				系（教研室）主任：付东华
学院（部）负责人：张萌				时间：2025 年 5 月 28 日

“交通仿真”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通仿真							
英文名称	Traffic simulation							
课程编号	050248		开课学期		第六学期			
课程性质	专业限选课		课程属性		必修课			
课程学分	32		适用专业		交通工程			
课程学时	总学时：32； 其中上机学时：32							
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）							
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求						
	《交通工程学》	理解并掌握交通好四阶段预测的具体内容						
	《交通管理与控制》	理解并掌握信号配时相关理论						
后续课程								
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标				毕业要求			
					4.4	5.1	5.2	5.3
	1. 具备实验设计与操作及数据分析的能力。				0.4	0.4	0.3	0.4
	2.具备使用现代工具处理工程问题的能力。				0.5	0.4	0.5	0.4
	3.将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的人生观和价值观。				0.1	0.2	0.2	0.2
课程概述	课程主要向学生讲授交通工程专业的主流软件，主要包括交通规划软件 Transcad 和交通微观仿真软件软件 VISSIM，为学生将来从事交通网络规划设计、交通设施管理与信息控制等行业奠定了基础。							
课程应知应会具体内容要求	任务一 vissim 仿真软件基础应知应会(支撑课程目标 2、3) 知识要点：Vissim 仿真软件的基本原理简介和基本操作流程。 学习目标：掌握 Vissim 仿真软件的基本原理简介和基本操作流程。 授课建议：结合软件操作讲解，2 个学时。 任务二 vissim 交通流基本要素的构建应知应会(支撑课程目标 1、3) 知识要点：Vissim 仿真软件路网的基本构建及连接、交通参数的设定、3D 模式下仿真操作。 学习目标：掌握路网的基本构建及连接；掌握交通参数的设定；掌握 3D 模式下仿真操作。 授课建议：结合软件操作讲解，8 个学时。 任务三 vissim 仿真软件对交通方案的评价应知应会(支撑课程目标 1、3)							

	知识要点: Vissim 仿真软件车辆评价数据设定方法、交通仿真数据进行分析与评价的输出与评价。 学习目标: 掌握车辆评价数据设定方法; 利用交通仿真数据进行分析与评价的输出与评价。 授课建议: 结合软件操作讲解, 6 个学时。 任务四 Transcad 仿真软件基础应知应会(支撑课程目标 2、3) 知识要点: Transcad 仿真软件的基本原理简介和基本操作流程。 学习目标: 掌握 Transcad 仿真软件的基本原理简介和基本操作流程。 授课建议: 结合软件操作讲解, 2 个学时。 任务五 Transcad 交通基本要素的构建应知应会(支撑课程目标 1、3) 知识要点: Transcad 仿真软件路网的基本构建及连接。 学习目标: 掌握路网的基本构建及连接; 掌握交通参数的设定。 授课建议: 结合软件操作讲解, 4 个学时。 任务六 Transcad 仿真软件进行交通需求预测(支撑课程目标 1、3) 知识要点: Transcad 仿真软件进行四阶段法预测交通流量。 学习目标: 掌握 ranscad 仿真软件进行交通需求预测。 授课建议: 结合软件操作讲解, 10 个学时。		
师资标准	1、具有硕士研究生及以上学历; 2、具有高校教师资格证书; 3、具备交通管控、交通规划、交通仿真工程经验, 能遵循应用型本科的教学规律, 正确分析、设计、实施及评价课程。		
教材选用标准	1、《交通规划软件实用教程》, 闫小勇、刘博航, 机械工业出版社, 2015 年 8 月出版 2、《交通仿真实验教程》, 刘博航、安桂江, 人民交通出版社, 交通版高等学校交通工程专业规划教材, 2015 年 8 月出版 3、《VISSIM 软件说明书》 4、《TransCAD 软件说明书》		
评价与考核标准	考核项目		评分方式
	平时考核 (40%)	出勤情况 (20%)	通过考勤评分
		平时作业和实验报告 (20%)	实验评分
	期末应知 (60%)	知识应用性试卷	试卷评分
撰写人: 张勇 系 (教研室) 主任: 付东华			
学院 (部) 负责人: 张萌 时间: 2025 年 5 月 15 日			

“交通运输法规”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通运输法规					
英文名称	Transportation Regulations					
课程编号	050111N	开课学期	第六学期			
课程性质	专业限选课	课程属性	必修课			
课程学分	2	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	思想道德修养与法律基础	1. 法律基础的基本知识和原理； 2. 专业相关的法律、法规和劳动纪律				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			1.4	6.1	7.2	7.4
	1.掌握行政法基本原理，包括行政行为概念和分类，行政许可、行政处罚、行政强制、行政复议、行政诉讼、行政赔偿的概念、特征、程序。			0.1		
	2.掌握《道路交通安全法》及相关规定			0.1		
	3.掌握道路运输行政管理有关法律法规		0.3	0.2		0.4
	4.了解公路法相关规定，掌握公路规划、建设、养护、管理等相关规定。		0.3	0.2		0.4
	5.了解交通基础设施建设中关于环境保护和可持续发展方面法律法规相关规定。			0.2	0.8	
	6.了解刑法、安全生产法、城乡规划法和交通工程及交通运输有关规定		0.2	0.1		
	7.将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的人生观和价值观。		0.2	0.1	0.2	0.2
课程概述	《交通运输法规》（050211）是交通工程专业的专业限选课，总学时 32 学时，理论讲授 32 学时，授课对象为交通工程专业大三学生。课程主要任务使学生掌握行政法的一般原理，掌握《道路交通安全法》及相关规定、《道路运输条例》及相关规章、《公路法》及相关法规规章的规定，了解《刑法》、《安全生产法》、《城乡规划法》以及环境保护和可持续发展方面等法律法规与道路交通规划、设计、管控有关的规定，使学生具有分辨工作中的行为是否合法的能力，初步的行政许可、行政处罚、行政强制的实施能力，初步的参与行政复议和行政诉讼的能力。					

课程应知应会具体内容要求	任务一 绪论（支撑课程目标 1、2、3、4、5、6） 知识要点：行政法、行政法律关系的概念；行政法的基本原则；行政行为的概念、分类、成立和有效的条件；行政主体与行政相对人的概念、权利和义务。 学习目标：了解行政法的概念；掌握行政法的基本原则。掌握行政行为的分类；能够判别是不是行政行为，掌握行政行为有效成立的条件。 授课建议：4 学时、理论讲授；详细讲授基本概念，通过案例使学生掌握相关内容。 任务二 行政程序法应知应会（支撑课程目标 1） 知识要点： 1. 行政许可、行政处罚、行政强制的概念、种类、设定、实施主体以及行政许可、处罚和强制的程序。 2. 行政复议、行政复议的概念、原则；行政复议、行政诉讼范围；行政复议、行政诉讼管辖，复议机构；行政复议、行政诉讼的程序；行政复议、行政诉讼的执行。 3. 掌握行政赔偿的概念、构成要件、赔偿范围、请求人和赔偿义务机关、行政赔偿的程序、方式与时效。 学习目标： 1. 掌握行政许可、行政处罚、行政强制的概念、种类、设定、实施主体的知识；具有初步的交通运输行政许可、行政处罚、行政强制的实施能力，具有初步的参与交通运输行政复议和行政诉讼的能力。 2. 具有初步的交通运输行政法律文书的制作能力。 3. 结合专业和工作需要具有初步的申请交通运输行政许可的能力。 4. 运用相关法律法规保护工作中和生活中合法权益不受侵害的能力（申请行政复议、提起行政诉讼、申请国家赔偿的能力）。 授课建议：12 学时、理论讲授；课前要求预习相关法律法规，课上详细讲授基本概念，通过案例使学生掌握相关内容。 任务三 道路交通安全法及相关法规、规章应知应会（支撑课程目标 2） 知识要点：道路交通安全法及交通安全法实施条例、机动车驾驶证申领和使用规定、道路交通事故处理程序规定的结构和主要内容。 学习目标：掌握与交通工程专业领域相关的规定；掌握道路通行规定和对驾驶员的要求，了解违法行为及法律责任；掌握事故处理程序规定和责任划分相关规定。 授课建议：2 学时、理论讲授；课前要求预习相关法律法规，课上详细讲授基本概念，通过案例使学生掌握相关内容。 任务四 道路运输条例及相关规章应知应会（支撑课程目标 3） 知识要点：道路运输条例及客货运管理规定的结构和主要内容。 学习目标：掌握客货运经营的许可条件和许可的实施主体，许可程序与期限；了解客货运经营过程中应遵守的相关规定和法律责任；掌握对从业人员的相关要求。 授课建议：6 学时、理论讲授；课前要求预习相关法律法规，课上详细讲授基本概念，通过案例使学生掌握相关内容。 任务五 公路法及相关法规应知应会（支撑课程目标 4） 知识要点：公路法、公路安全保护条例和超限运输车辆行驶公路管理规定的结构和相关内容。 学习目标：掌握公路规划、建设、养护、管理等相关规定；掌握公路保护和超
---------------------	--

	限运输的有关规定；了解公路法及相关规定的违法行为和法律责任。 授课建议：4 学时、理论讲授；课前要求预习相关法律法规，课上详细讲授基本概念，通过案例使学生掌握相关内容。 任务六 刑法、安全生产法、城乡规划法等应知应会（支撑课程目标 5） 知识要点：刑法、安全生产法、城乡规划法与本专业有关的内容 学习目标：掌握刑法中有关交通肇事、危险驾驶罪、重大责任事故罪、重大劳动安全事故罪等规定及法律责任；了解安全生产法及相关规定和施工及交通运输行业的有关内容；了解城乡规划法中关于城市规划、综合交通规划和专项交通规划的编制、批准实施和修改的相关规定。 授课建议：2 学时、理论讲授；课前要求预习相关法律法规，课上详细讲授基本概念，通过案例使学生掌握相关内容。 任务七 行业与产业的政策应知应会（支撑课程目标 6） 知识要点：环境保护法和建设项目环境保护管理条例与本专业有关的内容 学习目标：掌握交通规划、设计、管控和施工中有关环境报会和可持续发展的要求。 授课建议：2 学时、理论讲授；课前要求预习相关法律法规，课上详细讲授基本概念，通过案例使学生掌握相关内容。		
师资标准	1. 具有相关专业中级以上职称或硕士研究生及以上学历； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 具有扎实的理论及实践基础，深刻理解高等教育规律，有丰富的教学经验； 4. 熟悉高等教育规律，掌握交通运输领域法律法规相关知识与技能，具有实施理论教学能力与指导学生科技活动的实践教学能力。		
教材选用标准	张永杰教授主编，人民交通出版社出版的《交通运输法规》。该教材为国家级十五规划教材		
评价与考核标准		考核项目	评分方式
	平时考核（30%）	出勤情况（40%）	通过考勤评分
		预习和课堂表现（60%）	随堂评分
	期末应知（70%）	知识应用试卷考试	试卷评分
撰写人：张勇 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 3 日			

“交通工程 CAD” 课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通工程 CAD		
英文名称	Traffic Computer Aided Design		
课程编号	050250	开课学期	第三学期
课程性质	专业限选课	课程属性	必修课
课程学分	1.5	适用专业	交通工程
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：0 实验实践学时：0 上机学时：24		
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）		
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求	
	工程制图	具备识图能力	
	交通工程学	了解交通工程的基本概念和理论	
后续课程			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求
			5.1
	1.掌握 AUTOCAD 软件的基本操作		0.5
	2.能正确使用软件绘制实际道路网图		0.4
	3.将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的人生观和价值观。		0.1
课程概述	本课程从交通工程实际应用的角度出发，讲述 AutoCAD 基础知识与基本操作，结合多种类型的交通工程应用实例进行授课。具体内容包括：二维交通图形的绘制、二维交通图形的编辑与图案填充、交通工程图的文字与尺寸标注、图层的创建与使用、图块与外部参照、设计中心与参数化工具、交通工程绘图综合应用等。		

课程应知应会具体要求 (实验部分)	任务 绘制基础道路网及其附属设施二维图形（支撑课程目标 1、2） 知识要点： 1、掌握基本二维图元的绘制方法 2、掌握图案和颜色的填充方法。 3、掌握创建复合图元的基本技巧。 4、学会创建图块与编辑属性。 5、学会表格、文字等编辑。 6、掌握尺寸标注方法。 7、学会图形资源的组织与管理。 学习目标： 绘制基本道路网及其附属设施二维图形 授课建议： 建议在机房采用边讲边练的方式授课												
实验仪器设备要求	安装有 autoCAD 软件的机房上课，需要配备计算机、autoCAD 软件												
师资标准	1.具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程												
教材选用标准	选用教材：《交通工程 CAD》 蔡志理主编 人民交通出版社 2016												
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21 号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重： <table border="1" data-bbox="371 1310 1355 1482"> <thead> <tr> <th colspan="2">考核项目</th><th>评分方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">平时成绩（50%）</td><td>课堂作业（80%）</td><td>作业评分</td></tr> <tr> <td>课堂表现（20%）</td><td>根据课堂实际操作能力</td></tr> <tr> <td>期末应知（50%）</td><td>上机+笔试考试</td><td>测试评分</td></tr> </tbody> </table>		考核项目		评分方式	平时成绩（50%）	课堂作业（80%）	作业评分	课堂表现（20%）	根据课堂实际操作能力	期末应知（50%）	上机+笔试考试	测试评分
考核项目		评分方式											
平时成绩（50%）	课堂作业（80%）	作业评分											
	课堂表现（20%）	根据课堂实际操作能力											
期末应知（50%）	上机+笔试考试	测试评分											
撰写人：纪英 系（教研室）主任：付东华													
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 5 日													

“路基路面工程”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	路基路面工程					
英文名称	Subgrade and pavement engineering					
课程编号	050222A	开课学期	第五学期			
课程性质	专业任选课	课程属性	任选课			
课程学分	2	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	测量学	掌握测量基本知识、基础理论和基本测量方法。				
	道路勘测设计	掌握道路平面、纵断面和横断面设计，道路选线与定线方法。				
后续课程	交通工程概预算					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			1.4	2.2	2.4	8.2
	1. 将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的学习观和人生价值观。				0.1	0.3
	2. 掌握路基工程的特点和路基工程的基本要求。		0.2	0.3	0.3	0.2
	3. 掌握路基土分类及土的工程性质，路基横断面的基本形式和路基的基本构造。		0.4	0.3	0.3	0.3
	4. 掌握沥青路面、水泥路面的基本特性和分类。		0.4	0.4	0.3	0.2
课程概述	本课程是一门理论与实践并重、工程性较强的课程。通过系统学习路基土的特征及设计参数、路基设计、路基防护与支挡结构设计、路基施工、沥青路面设计、水泥混凝土路面设计等内容，最终使学生具备一定的路基路面工程的理论知识和实践能力。旨在培养学生吃苦耐劳、踏实肯干、爱岗敬业的人生价值观和解决工程问题的能力。					

课程应知应会具体内容要求	任务一 概论 知识要点：路基工程的特点和基本要求，公路自然区划划分，路基路面的结构及层位功能。 学习目标：了解路基路面的结构及层位功能；掌握路基工程的特点和路基工程的基本要求；了解公路自然区划划分。 授课建议：授课主要以讲解为主，建议共 6 学时 任务二 路基土的特征及设计参数 知识要点：路基的干湿类型；路基土分类及土的工程性质；路基的工作区和影响路基稳定性的因素。 学习目标：了解路基的干湿类型；掌握路基土分类及土的工程性质；掌握路基的工作区和影响路基稳定性的因素； 授课建议：授课主要以讲解为主，建议共 4 学时 任务三路基设计 知识要点：路基的常见病害；路基横断面的基本形式和路基的基本构造。 学习目标：了解路基的常见病害；掌握路基横断面的基本形式和路基的基本构造； 授课建议：授课主要以讲解为主，建议共 4 学时 任务四 路基防护与支挡结构设计 知识要点：路面边坡防护的意义；冲刷防护的基本内容；常见的坡面防护设施；挡土墙设计的基本内容。 学习目标：了解路面边坡防护的意义；掌握冲刷防护的基本内容；掌握常见的坡面防护设施；了解挡土墙设计的基本内容。 授课建议：授课主要以讲解为主，建议共 4 学时 任务五 路基施工 知识要点：路基施工的意义；土质路堤压实效果的主要影响因素；路基施工前的准备工作；路堤填筑施工的特点和基本方法。 学习目标：了解路基施工的意义；了解影响土质路堤压实效果的主要影响因素；掌握路基施工前的准备工作；掌握路堤填筑施工的特点和基本方法； 授课建议：授课主要以讲解为主，建议共 4 学时 任务六 沥青路面设计 知识要点：沥青路面的基本特性和分类；沥青路面材料的力学和温度特性；沥青路面原材料的特性；沥青路面施工的新工艺、新方法。 学习目标：掌握沥青路面的基本特性和分类；了解沥青路面材料的力学和温度特性；掌握沥青路面原材料的特性；及时了解沥青路面施工的新工艺、新方法。 授课建议：授课主要以讲解为主，建议共 6 学时 任务七 水泥混凝土路面设计 知识要点：水泥混凝土路面的类型和特点；水泥混凝土路面的构造；水泥混凝土路面施工的新工艺、新方法。 学习目标：掌握水泥混凝土路面的类型和特点；掌握水泥混凝土路面的构造；及时了解水泥混凝土路面施工的新工艺、新方法。 授课建议：授课主要以讲解为主，建议共 4 学时
--------------	--

师资标准	1.政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2.具有测绘类或道路类专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书； 4.具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 5.熟悉测量和道路相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 6.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 7.兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉测量和道路设计内容与流程，具有执教能力。			
教材选用标准	1. 使用性：教材的选用是根据工程类交通工程岗位对专业知识、专业技能所必须的基本知识和基本技能的需要，同时考虑到学生的可持续性发展的需要，选择教材用书和参考用书。 2. 应用性：选用适合作为应用型本科院校学生使用，内容比较全面，应用性较强。可自编讲义。 3. 参考教材：《路基路面工程》（第七版）黄晓明 主编，人民交通出版社股份有限公司，ISBN: 9787114187674，2023.7.1			
评价与考核标准	考核项目		评分方式	
	平时考核 (40%)	出勤情况（50%）	通过考勤评分	
		平时作业（50%）	作业评分	
	期末应知 (60%)	知识应用性试卷	试卷评分	
撰写人：赵亮				

“交通工程概预算”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通工程概预算				
英文名称	Transportation and distribution organization project budge				
课程编号	050228	开课学期	7		
课程性质	专业必修课	课程属性	必修课		
课程学分	2	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：28				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	路基路面	熟悉和理解道路的施工和养护的基本流程和施工方法；能够正确划分施工工序，熟悉流水作业的流程和技术方法。			
	道路勘测设计	掌握道路线形几何构成。			
后续课程	毕业设计				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			8.2	11.1	11.2
	1.熟悉与本专业相关的科学基础知识，掌握土木工程及相关工程技术基础知识；了解国内外工程造价（管理）领域的理论与实践的最新发展动态与趋势。		0.4	0.2	0.3
	2. 掌握国内、国际工程造价（管理）专业领域的专业知识及相关的管理理论和方法，具备从事工程的造价管理、专业管理、综合管理和全过程管理的工程造价（管理）工作的基本能力。		0.3	0.4	0.4
	3. 能够分析、领会交通工程专业实践和复杂工程问题解决方案，能够清晰表达或回应交通工程管理的指令，具有追求创新意识和可持续发展理念，具备良好的人文社会科学素养和工程职业道德。		0.3	0.2	0.3
课程概述	《交通工程概预算与分配组织》是交通工程专业重要的专业限选课之一，主要讲解和介绍工程概预算编制原理与施工组织等内容。通过对本课程的学习，使学生掌握公路工程定额、概预算编制基本原理、公路施工过程组织原理的基础知识，使学生具备运用定额、计算基础单价和工程费用的能力、施工组织设计的能力以及发现问题、解决相关实际工程问题的能力，重在培养学生解决复杂工程问题的能力，并在解决工程问题过程中具有成本效益及质量观念。				
课程应知应会具体内容要求	任务一 公路施工组织概论 知识要点：公路施工组织相关基础理论知识。建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程；公路建设的内容和特点、公路工程基本建设、公路施工程序、公路施工组织调查、公路施工组织学科的研究对象与任务。				

学习目标：1.了解公路施工组织地位；
2.熟悉公路工程基本建设；
3.熟悉公路施工组织设计与招投标文件；
4.理解公路施工现场的组织管理；
5.理解公路施工组织学科的研究对象与任务。
授课建议：PPT 讲授，视频图片展示，建议共 2 学时

任务二 施工过程组织原理

知识要点：施工过程的组织原则、施工过程的时间组织、流水施工原理和约翰逊—贝尔曼法则及其应用。

学习目标：
1.了解施工过程的组织原则；
2.熟悉施工过程的时间组织；
3.掌握流水施工原理及其相关参数，掌握流水施工类型，会计算工期；
4.掌握施工过程的时间排序问题，施工组织中的最优化方法，掌握约贝法则。
授课建议：PPT 讲授，视频图片展示，建议共 6 学时。

任务三 公路工程施工组织设计

知识要点：施工方案、施工进度计划的编制、施工平面图设计、施工阶段的施工组织设计文件的内容等。

学习目标：1.掌握交通枢纽需求预测的基本思路 and 原则；
2.理解枢纽运输需求的方法分类；
3.掌握交通枢纽需求预测的影响因素和几类典型的预测方法。
授课建议：PPT 讲授，视频图片展示，建议共 4 学时

任务四 网络计划技术

知识要点：双代号网络计划图的绘制规则、时间参数的计算及关键线路、时间坐标网络计划、单代号网络计划图的绘制与计算、网络计划的优化等内容。

学习目标：
1.了解网络计划发展史；
2.掌握网络计划技术的特点、分类；
3.掌握双代号网络图，能够根据给定的工作关系，计算双代号网络图时间参数，并绘制双代号网络图，并找出关键线路；
4.熟悉网络计划技术在项目管理中应用的程序。
授课建议：PPT 讲授，视频图片展示，建议共 6 学时

任务五 公路工程定额

知识要点：定额的分类、定额的运用、定额的管理。
学习目标：
1.掌握定额的定义、作用、特点、分类；
2.能够根据施工图、工作内容和工程项目套用定额。
授课建议：PPT 讲授，视频图片展示，建议共 6 学时

任务六 公路工程概预算

知识要点：概预算的作用及文件组成、概预算费用计算、概预算文件的编制

	学习目标：1.了解概预算的作用与文件组成； 2. 掌握概预算费用计算，概预算文件的编制。 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示，建议共 4 学时。			
师资标准	1.政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2.具有交通工程类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书； 4.具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 5.熟悉道路工程、交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 6.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 7.兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉道路设计内容与流程，具有执教能力。			
教材选用标准	1.本课程选用自编讲义作为教材进行授课，坚持正确的政治方向和价值导向，与工程设计紧密结合。 2.参考教材：《交通工程设施设计》，丁柏群编著，人民交通出版社，书号 ISBN9787114144011，高等学校交通运输与工程类专业规划教材。			
评价与考核标准	考核项目		评分方式	
	平时考核（40%）	出勤情况（30%）	通过考勤评分	
		平时作业（30%）	作业评分	
		课堂表现（20%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	
		阶段性测评（20%）	平时测试成绩	
	期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分	
撰写人：曹莲英				系（教研室）主任：付东华
学院（部）负责人：张萌				时间：2025 年 5 月 28 日

“交通机电设备”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通机电设备			
英文名称	Transport Electrical Equipment			
课程编号	050263	开课学期	6	
课程性质	专业任选课	课程属性	任选课	
课程学分	2	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：6 实验实践学时：24 上机学时：			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	交通工程	掌握交通工程基本原理和基本交通特性		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			0	5.1
	1. 具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。		1	
	2.掌握与交通工程专业机电实验的基本原理和操作方法			1
课程概述	通过本课程的学习，使学生交通工程领域的机电设施设备，掌握其控制原理和操作方法，主要掌握道路交通信号控制设备基本原理，信号机内部结构组成及其功能特点，能够正确进行交通控制及信号配时方案设计，熟练掌握不同类型信号机调试与应用，并能够进行区域交通信号线控、面控方案设计，结合具体信号机使用情况，能够进行综合设计和优化改造。			
课程应知应会具体内容要求	任务一 交通信号机调试与应用概述应知应会（支撑课程目标 1、2） 知识要点：了解信号机发展和种类 学习目标 （1）全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人，加强社会主义核心价值体系教育，增强学生社会责任感、创新精神、实践能力。 （2）交通信号机技术发展 （3）交通信号机的主要种类及其特点 （4）交通信号机调试与应用中存在的问题。 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示 任务二 交通信号控制设备基本原理应知应会（支撑课程目标 2） 知识要点：了解信号机控制理论 学习目标 （1）了解道路交通信号控制设备的理论基础			

	(2) 掌握道路交通信号控制设备基本调试和应用维护原则、方法； (3) 掌握信号控制的基础理论。 授课建议：PPT 讲授，视频图片展示
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一 交通信号机主要内部结构应知应会（支撑课程目标 2） 知识要点：掌握信号机功能架构 学习目标 (1) 掌握交通信号机主要内部结构； (1) 掌握道交通信号机主要功能特点； (1) 掌握交通信号机内部接口特点和通信系统； 授课建议：实战操作 任务二 交通信号机主要外部设备及其功能特点应知应会（支撑课程目标 2） 知识要点：掌握信号机外部设备 学习目标 (1) 掌握与交通信号机通信连接的外部设施设备应用和设置方法； (2) 掌握外部设备的性能特点和技术指标； (3) 掌握外部设备的检测和安装维护技术特点； 授课建议：实战操作 任务三 不同类型信号机调试与应用应知应会（支撑课程目标 2） 知识要点：信号机调试与应用 学习目标 (1) 海信信号机调试与应用 (2) 易华录信号机调试与应用 (3) SCACT 信号机调试与应用 (4) SCOOT 信号机调试与应用 (5) 其他类型信号机调试与应用 授课建议：实战操作
实验仪器设备要求	(1) 海信信号机 2 套 (2) 易华录信号机 2 套 (3) SCACT 信号机 2 套 (4) SCOOT 信号机 2 套 (5) 其他类型信号机 (6) 交通传感器设备 6 套
师资标准	1. 具有交通工程专业或相关专业硕士及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4. 熟悉交通工程和智能交通相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。 5. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 6. 兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉智能运输的架构、理论、工作原理、智能交通方案设计，具有执教能力。

教材选用标准	1. 必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 2. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 3. 教材应突出实用性、开放性和专业定向性，应避免把专业能力理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势。 4. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 5. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：无	
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。	
	考核项目	评分方式
	平时考核（40%）	出勤情况（15%）
		通过考勤评分
		平时作业（15%）
		作业评分
		课堂表现（30%）
		课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等
		阶段性测评 PPT（40%）
		平时测试成绩
	期末应知（60%）	上机操作
		操作报告
		操作评分+报告评分
撰写人：付东华 系（教研室）主任：付东华		
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 29 日		

“交通经济学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通运输法规		
英文名称	Transportation Regulations		
课程编号	050241	开课学期	第五学期
课程性质	专业任选课	课程属性	选修课
课程学分	2	适用专业	交通工程
课程学时	总学时：32； 其中理论学时：32 实验实践学时：0 上机学时：0		
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）		
先修课程	课程名称	课程名称	
	技术经济学	1、技术经济评价的指标 2、技术经济评价方法	
后续课程			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求
			11.2
	1. 掌握与交通运输活动的有关的经济学一般原理以及在交通运输活动中的应用		0.2
	2. 了解与掌握交通运输产业特征		0.2
	3. 掌握供求一般原理、产量与成本的关系、市场结构、价格理论、外部性和管制的相关知识		0.2
	4. 掌握交通需求与供给的影响因素、交通运输投资分析方法，交通运输市场特征、运输价格形成、运输的外部性和运输管制知识。		0.2
5. 深刻理解交通设施与经济发展的相互促进作用，通过学习树立建设交通强国的目标。		0.2	
课程概述	《交通经济学》（050241）是交通工程专业的专业任选课，总学时 32 学时，理论讲授 32 学时，授课对象为交通工程专业大三学生。交通经济学是一门以国民经济体系中的交通系统为特定研究领域的经济学分支学科，主要是交通运输经济活动的内在联系，现代化交通运输同国民经济的相互关系及其发展的规律性。其任务在于指导交通经济的现代化建设和发展，为交通经济管理体制改革和合理利用交通资源，提高交通部门的经济效益提供理论依据。课程主要任务使学生掌握与交通运输活动的有关的经济学一般原理以及在交通运输活动中的应用，了解与掌握交通运输产业特征、交通需求与供给的形成、交通成本与投资、交通运输市场特征、运输价格形成、运输的外部性和运输管制等。在以后的工作和学习中学会用经济学理论分析和解决交通运输活动中的问题。同时用经济学理论指导将来的工作和生活。		

课程应知应会具体内容要求	任务一 绪论及产品 知识要点：经济学的基本概念、研究方法；各种运输方式的技术经济特征及发展趋势；产品的形式 学习目标：掌握经济学的基本概念、研究方法；了解各种运输方式的技术经济特征及发展趋势；了解产品的形式，掌握无形产品的特征和交通运输产业特征。 授课建议：4 学时、理论讲授；课前要求预习相关内容，课上详细讲授基本概念，与实际结合加强案例教学。 任务二 交通运输需求与供给 知识要点：需求、需求的影响因素、需求的变动；供给、供给的影响因素、供给的变动；均衡、均衡的形成；支持价格、限制价格；弹性、需求弹性和供给弹性的概念、类型及弹性的应用。 学习目标：掌握需求的概念，影响需求的因素，需求的变动；掌握供给的概念，影响供给的因素，供给的变动；掌握均衡的概念及均衡的形成，支持价格和限制价格；了解弹性的概念，掌握需求弹性和供给弹性的概念和类型，弹性的应用。掌握交通运输需求和供给的影响因素及特征，能够分析交通运输需求及供给；能够分析交通拥挤的形成原因和运输服务的短缺、过剩的原因和解决办法。 授课建议：8 学时、理论讲授；课前要求预习相关内容，课上详细讲授基本概念，与实际结合加强案例教学。 任务三 产量与成本 知识要点：总产量、平均产量、边际产量和产量曲线及变化趋势；总成本、平均成本、边际成本和成本曲线及变化趋势；总收益、平均收益、边际收益和利润最大化条件；规模经济与适度规模。 学习目标：掌握总产量、平均产量和边际产量的概念和产量曲线，产量曲线的变化趋势，合理的投入区间；掌握总成本、平均成本、边际成本的概念和成本曲线，成本曲线的变化趋势；掌握总收益、平均收益、边际收益和利润最大化条件；了解规模经济、规模不经济与适度规模；了解内在经济和外在经济。 授课建议：6 学时、理论讲授；课前要求预习相关内容，课上详细讲授基本概念，与实际结合加强案例教学。 任务四、运输市场结构 知识要点：市场结构，完全竞争、完全垄断、垄断竞争、寡头市场的概念、特征；短期均衡和长期均衡；生产者剩余和消费者剩余、价格歧视。 学习目标：掌握四种市场结构的特点，市场中厂商的短期均衡和长期均衡及每种市场结构的优缺点；掌握生产者剩余和消费者剩余、垄断的缺点和反垄断的对策；掌握价格歧视及其应用 授课建议：6 学时、理论讲授；课前要求预习相关内容，课上详细讲授基本概念，与实际结合加强案例教学。 任务五 交通运输投资分析 知识要点：投资的评价指标和分析方法 学习目标：掌握运输工具、基础设施投资分析方法，能够进行运输工具、基础设施投资分析和基础设施投资的社会经济评价。 授课建议：4 学时、理论讲授；课前要求预习相关内容，课上详细讲授基本概念，与实际结合加强案例教学。 任务六 运价理论 知识要点：运价、运价的作用、运价率
--------------	---

	学习目标：了解运价的概念、特点和作用与功能；理解运价率；掌握定价理论。 授课建议：2 学时、理论讲授；课前要求预习相关内容，课上详细讲授基本概念，与实际结合加强案例教学。 任务七 运输的外部性和运输管制 知识要点：运输外部性、运输管制 学习目标：了解运输外部性、外部性的内部化概念、外部性的币值估计、治理运输外部性的政策选择；掌握、管制的概念、管制理论、管制分类、对象与种类。 授课建议：2 学时、理论讲授；课前要求预习相关内容，课上详细讲授基本概念，与实际结合加强案例教学。		
师资标准	1. 具有相关专业中级及以上职称或硕士研究生及以上学历； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 具有扎实的理论及实践基础，深刻理解高等教育规律，有丰富的教学经验； 4. 熟悉高等教育规律，掌握经济学原理的相关知识和技能的相关技能，具有实施理论教学能力与指导学生科技活动的实践教学能力。		
教材选用标准	1. 本课程选用教材：根据培养高等应用型本科专门人才的培养目标，以先进性、科学性和及时反映本学科领域的最新科技成果为准则，既注重了一定深度、广度及立体化的知识结构，又突出了少而精的特点。 2. 本课程选用邵春福教授主编，2008 年人民交通出版社出版的《交通经济学》(ISBN: 9787114070556)。该教材为交通工程教学指导委员会推荐教材，被国内多所开设交通工程专业高校选用。		
评价与考核标准		考核项目	评分方式
	平时考核（40%）	出勤情况（30%）	通过考勤评分
		作业（40%）	通过作业评分
		预习和课堂表现（30%）	随堂评分
	期末应知（60%）	知识应用试卷考试	试卷评分
撰写人：张勇 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人： 时间： 2025 年 5 月 3 日			

“Android 开发基础”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	Android 开发基础				
英文名称	I Android Basic Development				
课程编号	050576E	开课学期	6		
课程性质	专业课选修课	课程属性	选修课		
课程学分	1.5	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：0 实验实践学时：0 上机学时：24				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	计算机基础	掌握计算机基础的基本原理和理论			
后续课程	智能交通系统				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标	毕业要求			
		0	2.4	3.1	10.2
	1.掌握科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。	1			
	2. 掌握支撑智能交通系统的基础技术构成和参数特点。		0.5	0.5	0.3
	3. 掌握先进的交通管理系统、交通流诱导系统和车联网系统等智能交通系统的基本架构和功能特点。		0.5	0.5	0.3
	4. 掌握国内外智能交通领域发展趋势、研究热点；				0.4
课程概述	安卓系统开发课程是高等工科大学教学计划中计算机相关专业一门重要的选修课，是为学习移动手机开发的必要课程。本课程主要从 java 基础开始学习，循环渐进，通过案例驱动的学习和综合训练，熟练掌握 Android 应用程序开发的基本知识和技能，并能结合 Android 中的常用控件和四大系统组件进行 Android 应用程序的开发。在课程的学习中，培养诚实、守信、坚韧不拔的性格，培养善于沟通表达、善于自我学习、具备团队协作的能力。并养成规范的编码、按时交付软件等良好的工作态度。				
课程应知应会具体内容要求	任务一 Android 基础知识（支撑课程目标 1、2、4） 知识要点：掌握安卓的特点、环境的搭建以及程序运行的基本流程。。 学习目标： （1）了解 Android 的特征、特色； （2）掌握 Android 环境的搭建，Android 程序开发的步骤。 授课建议：讲解和上机操作 任务二 Android 项目结构分析（支撑课程目标 2） 知识要点：Android 的系统架构、基本组件				

	学习目标： (1) 掌握 Android 操作系统的整体架构，了解应用程序的基本组件，应用程序的生命周期，特别是 activity 的生命周期， (2) 掌握资源的创建、管理和使用，了解 AndroidManifest.xml 文件的组织结构。步骤。 授课建议：讲解和上机操作 任务三 设计用户界面（支撑课程目标 2、4） 知识要点：Android 基本界面控件、界面布局、菜单、界面事件的属性和使用方法 学习目标： (1) 掌握 Android 平台下界面设计的各种组件的使用； (2) 掌握在界面设计时进行布局编程、菜单编程，设计控件时兼控件的事件响应处理。 授课建议：讲解和上机操作 任务四 2D 图形绘制与多媒体（支撑课程目标 2、3、4） 知识要点：Android 图形、视频的基本概念，掌握基本的图形图形制作流程 学习目标： (1) 掌握 Android 平台下的二维图形编程的相关知识； (2) 掌握用 MediaPlayer 类和 VideoView 类播放音频和视频。 授课建议：讲解和上机操作 任务五 利用 OpenGL 绘制三维图形（支撑课程目标 3、4） 知识要点：掌握基本三维图形的绘制流程，操作使用 OpenGL 学习目标： (1) 正确理解三维图形基本概念，掌握基本三维图形的绘制流程， (2) 提高学生使用 OpenGL 的能力。 授课建议：讲解和上机操作 任务六 定位服务与地图应用（支撑课程目标 3、4） 知识要点：Android.location 和 Google Maps 等类库的使用方法 学习目标： (1) 正确理解移动定位服务的相关知识，掌握基本移动定位的方式方法； (2) 提高学生利用 GPS 和 Google 地图实现定位服务的设计能力。。 授课建议：讲解和上机操作 任务七 网络编程（支撑课程 3、4） 知识要点：基本网络通信、网络编程的原则和方法 学习目标： (1) 掌握移动网络通信的相关概念，掌握基本网络通信、网络编程的原则和方法， (2) 通过使用 WebView，提高学生网络开发的能力。 授课建议：讲解和上机操作
实验仪器设备要求	需要有专门的软件开发实验室，包括多台 PC 和基本的服务器等。

师资标准	1.具有计算机专业或相关专业硕士及以上学历。 2.具有高校教师资格证书。 3.熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4.熟悉计算机和智能交通相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。 5.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 6.兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉智能运输的架构、理论、工作原理、智能交通方案设计，具有执教能力。																
教材选用标准	1.必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 2.教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 3.教材应突出实用性、开放性和专业定向性，应避免把专业能力理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，把握本专业领域的发展趋势。 4.教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 5.教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：Android 开发完全讲义(第二版) 李宁 编著 中国水利水电出版社																
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。 <table border="1" data-bbox="336 1064 1361 1366"> <thead> <tr> <th colspan="2">考核项目</th><th>评分方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">平时考核（40%）</td><td>出勤情况（15%）</td><td>通过考勤评分</td></tr> <tr> <td>平时作业（15%）</td><td>作业评分</td></tr> <tr> <td>课堂表现（30%）</td><td>课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等</td></tr> <tr> <td>阶段性测评（40%）</td><td>平时测试成绩</td></tr> <tr> <td>期末应知（60%）</td><td>知识应用性试卷</td><td>试卷评分</td></tr> </tbody> </table>		考核项目		评分方式	平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分	平时作业（15%）	作业评分	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	阶段性测评（40%）	平时测试成绩	期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分
考核项目		评分方式															
平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分															
	平时作业（15%）	作业评分															
	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等															
	阶段性测评（40%）	平时测试成绩															
期末应知（60%）	知识应用性试卷	试卷评分															
撰写人：付东华 系（教研室）主任：付东华																	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025年 5月 29日																	

“交通影响分析”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通影响分析		
英文名称	Traffic Impact Analysis		
课程编号	050247	开课学期	第 6 学期
课程性质	专业任选课	课程属性	选修课
课程学分	1.5	适用专业	交通工程
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：16 实验实践学时：8 上机学时：0		
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）		
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求	
	交通工程	掌握交通工程基本概念和理论	
	交通规划	掌握交通规划的基本理论及方法	
后续课程	交通设计		
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求
			2.2
	1.掌握交通项目交通影响分析阈值的确定方法，明确交通影响范围的确定方法；		0.1
	2.掌握各种交通特性及交通参数的调查方法；		0.2
	3.掌握背景交通量及各种项目交通量的预测方法；		0.2
	4.掌握交通影响分析报告的撰写步骤；		0.2
	5.掌握各种交通影响分析的改善技术措施。		0.2
6.将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的人生观和价值观。		0.1	
课程概述	本课程是非常实用的一门课，实践性非常强的一门技术课。课程讲授的主要内容有：交通影响分析的目的和意义，交通影响分析的相关基础理论，交通影响分析调查和分析方法，交通需求预测方法，交通影响程度评价方法，交通影响改善技术。通过本课程的学习，学生掌握交通影响分析报告撰写步骤及方法。		

课程应知应会具体内容要求	任务一：建设项目交通影响分析基本原理（支撑课程目标 1） 知识要点：城市交通、土地利用、交通影响、开发阈值、影响阈值、交通影响分析研究范围、项目交通影响范围、服务水平，出行等基本概念，交通影响分析的基本步骤和方法。 学习目标：掌握交通影响分析的基本概念，交通影响分析的基本步骤和方法 授课建议：讲授 2 课时 任务二：调查与分析（支撑课程目标 2） 知识要点：基地特性分析方法、土地利用调查和交通调查的方法 学习目标：掌握基地特性分析方法、土地利用调查和交通调查的方法 授课建议：讲授 4 课时 任务三：交通需求分析（支撑课程目标 3） 知识要点：背景交通需求分析和建设项目交通需求分析方法 学习目标：掌握背景交通量分析与项目交通量预测的方法 授课建议：讲授 4 课时 任务四：交通影响程度评价（支撑课程目标 4） 知识要点：机动车、非机动车、行人、公共交通、停车设施交通影响程度评价 学习目标：掌握各种设施的交通影响程度评价方法 授课建议：讲授 2 课时 任务五：交通改善措施（支撑课程目标 5） 知识要点：土地利用改善措施、交通工程改善技术、交通组织影响评价 学习目标：掌握交通影响分析改善技术中土地利用改善措施与交通工程改善技术的方法、掌握交通组织方法及交通组织影响评价方法 授课建议：讲授 4 课时	
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务：撰写交通影响分析报告 知识要点：交通影响评价方法、交通影响分析报告撰写规范 学习目标：学会撰写交通影响分析报告 授课建议：8 课时	
实验仪器设备要求	计算机、交通仿真软件	
师资标准	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程	
教材选用标准	《交通影响评价》 马昌喜 马超群主编 机械工业出版社 2014.5	
评价与考核标准	考核项目	
	平时考核（30%）	出勤情况（15%）
		平时作业（15%）
		课堂表现（30%）
		阶段性测评（40%）
	期末应知（70%）	知识应用性试卷
评分方式		通过考勤评分
		作业评分
		课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等
		平时测试成绩
		试卷评分
撰写人：纪英 系（教研室）主任：付东华		
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 4 日		

“交通心理学”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通心理学			
英文名称	Traffic Psychology			
课程编号	050249	开课学期	第六学期	
课程性质	专业限选课	课程属性	限选课	
课程学分	2	适用专业	交通工程	
课程学时	32			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	交通工程学	了解交通工程主要内容，掌握交通系统基本理论		
	运筹学	掌握系统优化方法体系		
后续课程	道路交通安全工程、交通影响分析、交通仿真			
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求可考核指标点	
			3.3	8.3
	1.掌握交通心理学及工效学的基本概念、研究内容、主要研究方法。		0.2	0.1
	2.了解驾驶员等交通参与者的生理、心理特征，熟悉不同交通场景下交通工效学对交通安全的影响。		0.3	0.3
	3.选择与使用恰当的实验方法、数据、模型、指标和技术工具分析复杂交通系统运行问题，并能够理解其适用性。		0.4	0.2
	4.将社会主义核心价值观、工匠精神等内容纳入教学过程，在学习培养学生正确的学习观和人生价值观。		0.1	0.4
课程概述	本课程是交通工程专业的一门限选课，课程总学时 32 学时。主要内容分为理论模块和应用模块。 理论模块包括基本理论模块包括交通心理学及工效学的基本概念、研究内容、研究方法，驾驶员等交通参与者的生理、心理特征，环境对交通参与者的影响，道路工效学及交通安全；应用模块主要包括心理学及工效学分析常用实验方法介绍、心理学及工效学在不同交通场景中的应用、驾驶员心理及实践行为分析等。课程培养学生掌握交通心理学及工效学的基本概念与方法，并着重培养学生的实际运用能力，使学生基本具备结合实际交通场景分析人-车（工具）-路（环境）的协调性，从而提高交通运运输系统的运行效率及安全性。			

课程应知应会具体内容要求	任务一 交通心理学基本理论(支撑课程目标 1、2、3、4) 知识要点: 交通心理学、工效学的基本概念、特点、应用, 人体生理特征。 学习目标: 掌握交通心理学、工效学的基本概念, 了解在交通工程中的应用。 授课建议: 授课主要由课堂讲解完成, 建议共 4 学时 任务二 交通参与者心理、行为特征(支撑课程目标 2、3) 知识要点: 交通参与者分类、各类参与者的心理及行为特征 学习目标: 了解不同交通参与者的心理及行为特征, 不同交通状态下的心理需求, 不同交通环境对交通出行者的影响。 授课建议: 主要由理论讲解和实践案例相结合的授课方式, 建议共 10 学时 任务三 交通工效学及其应用(支撑课程目标 2、3) 知识要点: 交通工效学基本概念、内容、应用、实验 学习目标: 了解道路工效学的研究内容, 人、车、路与交通安全的关系; 分析不同场景下道路工效学在交通安全系统中的应用, 了解常用实验方法。 授课建议: 主要由理论讲解和实践案例相结合的授课方式, 建议共 6 学时 任务四 交通心理学实际应用(支撑课程目标 2、3、4、5) 知识要点: 交通心理学在交通系统分析中的应用 学习目标: 通过交通心理学、工效学的实际应用案例, 明确交通心理学的研究目的和意义, 掌握内容和方法。 授课建议: 授课主要由案例讲解和课堂练习构成, 建议共 12 学时		
师资标准	1. 具有硕士研究生及以上学历; 2. 具有高校教师资格证书; 3. 具备交通系统分析课程开发和专业研究能力, 能遵循应用型本科的教学规律, 正确分析、设计、实施及评价课程。		
教材选用标准	坚持正确的政治方向和价值导向, 行业权威出版社出版的教材。优先选择国家级规划教材, 省级精品课程核心教材、教育部优秀教材等, 本课程教材主要选用陈丰等编著的《交通心理及交通工效学》(人民交通出版社)。		
评价与考核标准	考核项目		评分方式
	平时考核(60%)	出勤情况(50%)	通过考勤评分
		课堂表现及作业(50%)	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、作业讨论时的表现等
	实践应用(40%)	应用报告	报告评分
撰写人: 元伟 系(教研室)主任: 付东华			
学院(部)负责人: 张萌 时间: 2025 年 5 月 6 日			

“交通事故工程”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通事故工程			
英文名称	Accidents Engineering			
课程编号	050219	开课学期	第五学期	
课程性质	专业任选课	课程属性	选修课	
课程学分	1.5	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：18 实验实践学时：6			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	交通工程学	在《交通工程学》中掌握有关道路交通安全和交通事故预防的基本知识。		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			6.1	8.3
	1. 掌握科学的交通事故工程分析理论与方法，具有优良的社会公德、品德修养、责任担当和科学精神，能够正确地看待交通事故对于社会造成的影响。		0.2	0.2
	2. 交通事故问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析交通事故问题，以获得有效结论。		0.2	0.2
	3. 能够针对交通事故工程领域具体的交通事故问题，通过开发与拓展满足交通事故分析的模型，创造性地使用现代工具进行交通事故模拟和预测，并能够分析其局限性。		0.2	0.3
	4. 能够合理分析与评价复杂的交通事故问题解决方案对社会、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。		0.4	0.3
课程概述	本课程旨在运用系统论、控制论、信息论等现代科学技术理论，从安全的角度，对交通运输系统寿命期的各个阶段（开发研制、方案设计、详细设计、建造施工、日常运行、改建扩建、事故调查等）进行科学研究，以查明交通事故发生的原因和经过，找出灾害的本质和规律，寻求消灭、减少交通运输事故或减轻事故损失，保障交通安全畅通的措施和办法。			

课程应知应会具体内容要求	任务一：道路交通事故概述(支撑课程目标 1) 知识要点：道路交通事故基本概念，国内国际的研究、处理方式及发展。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生掌握道路交通事故的基本概念，了解国内外关于交通事故的研究及其处理过程。 授课建议：建议学时为 2 学时，授课方式为面授。 任务二：道路交通事故原因分析(支撑课程目标 2、4) 知识要点：道路交通事故原因分析的方法与原理。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生了解发生道路交通事故原因，掌握几种常用的道路交通事故原因的分析方法。 授课建议：建议学时为 5 学时，授课方式为面授。 任务三：道路交通事故统计分析(支撑课程目标 3) 知识要点：道路交通事故统计分析的方法与原理。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生能够通过使用现代建模技术来进行道路交通事故统计分析。 授课建议：建议学时为 8 学时，授课方式为面授。 任务四：道路交通管理法规(支撑课程目标 1、2、4) 知识要点：道路交通管理法规及其在处理交通事故中的作用和发展。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生了解道路交通管理法规，道路交通管理法规在处理交通事故中的作用，道路交通管理法规的发展历程。 授课建议：建议学时为 3 学时，授课方式为面授。
课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务一：交通事故调查与处理实践(支撑课程目标 2、3、4) 知识要点：道路交通事故调查，道路交通事故处理实践案例分析。 学习目标：通过对本任务的实践授课，使得学生在城市交警和高速路政部门了解道路交通事故调查和处理的一般步骤和流程。 授课建议：建议学时为 3 学时，授课方式为实地调研。 任务二：事故汽车技术鉴定实践(支撑课程目标 2、3、4) 知识要点：交通事故汽车技术鉴定的方法及原理。 学习目标：通过对本任务的实践授课，使得学生交通事故鉴定中心了解交通事故汽车技术鉴定的方法的一般步骤和流程。 授课建议：建议学时为 3 学时，授课方式为实地调研。
师资标准	对授课教师及实验实践/上机指导教师应具备交通工程专业硕士及以上学历，拥有交通事故工程鉴定实践能力及工作经验。
教材选用标准	理论授课、实验实践授课参考教材：《道路交通安全法》、裴玉龙、人民交通出版社、9787114068140、出版时间 2007 年。
评价与考核标准	考核形式：考试； 成绩构成项目： 1. 理论教学，权重 0.75； 2. 实践教学，权重 0.25。
撰写人：姜海岩 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 5 日	

“交通工程 BIM” 课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通工程 BIM			
英文名称	Traffic Engineering BIM			
课程编号	050271A	开课学期	第五学期	
课程性质	专业任选课	课程属性	任选课	
课程学分	1.5	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：8 实验实践学时：16 上机学时：0			
开课单位	交通与物流工程学院交通工程系			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			5.3	
	1. 以轨道交通领域的 BIM 应用案例为重点，通过新技术的介绍，让学生增强四个自信，树立为国家轨道交通高质量发展贡献力量的远大理想		0.4	
	2. 掌握交通工程 BIM 的基本操作步骤		0.4	
	3.理解 BIM 对交通工程领域的影响		0.2	
课程概述	交通工程 BIM 是交通工程专业的专业任选课，该课程首先介绍 BIM 的基本知识点，然后以交通工程领域的实际应用及实际案例为出发点，明确 BIM 技术在交通工程领域中的应用，并结合案例数据，让学生能够建立交通工程领域的 BIM 模型，从而进一步提升学生的动手能力与实践操作能力。			

课程应知应会具体内容要求	任务一：BIM 技术概论 知识要点：BIM 的定义，BIM 的特点，BIM 技术的内涵，BIM 技术的应用模式； 学习目标：掌握 BIM 的定义、理解 BIM 技术的特点；明确 BIM 技术的内涵；知道 BIM 技术在单业务应用、多业务集成应用、全生命周期综合应用的区别 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 4 个学时。 任务二：设计方 BIM 技术的应用 知识要点：方案设计阶段 BIM 技术的应用；初步设计阶段 BIM 技术的应用，施工图阶段 BIM 技术的应用。 学习目标：明确各阶段 BIM 技术的应用，理解 BIM 技术在各阶段应用中的区别。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 4 个学时。
课程应知应会具体内容要求 (实验部分)	任务一：道路设计中 BIM 技术的应用 知识要点：道路方案设计阶段 BIM 技术的流程及操作步骤，道路初步设计阶段 BIM 技术的流程及操作步骤。 学习目标：通过本单元学习，了解 BIM 技术在各阶段应用的区别，明确道路方案设计阶段 BIM 技术应用的重点要素。 授课建议：主要采取案例教学方式讲授，建议 6 个学时。 任务二：轨道交通领域 BIM 技术的应用 知识要点：轨道交通设计阶段 BIM 技术的流程及操作步骤，轨道交通初步设计阶段 BIM 技术的流程及操作步骤；轨道交通施工图阶段 BIM 技术的流程及操作步骤。 学习目标：通过本单元学习，了解 BIM 技术在轨道交通各阶段应用的区别，明确轨道交通各阶段 BIM 技术应用的重点要素。 授课建议：主要采取案例教学方式讲授，建议 6 个学时。 任务三：某综合交通枢纽地下交通工程 BIM 应用案例 知识要点：BIM 技术在现场管理中的应用流程；BIM 技术对风险管理的影响。 学习目标：通过本单元的学习，能够了解 BIM 技术在现场管理中的应用流程及操作步骤；明确 BIM 技术对风险管理的影响；掌握某综合交通枢纽地下交通工程 BIM 模型建立的操作步骤。 授课建议：主要采取案例教学方式讲授，建议 4 个学时。
实验仪器设备要求	安装本特利软件，学生按照 5-6 人进行分组。
师资标准	具有硕士研究生及以上学历； 具有高校教师资格证书； 熟悉 BIM 相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。

教材选用标准	必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 1. 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 2. 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 3. 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：《BIM 技术应用基础教程》，李慧民，冶金工业出版社。		
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。		
	考核项目		评分方式
	平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分
		平时作业（15%）	作业评分
		课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等
		阶段性测评（40%）	平时测试成绩
期末应知（60%）	期末考试	考试评分	
撰写人：刘杰 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌		时间： 2025 年 5 月 18 日	

“轨道交通概论”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	轨道交通概论							
英文名称	Introduction to Rail Transportation							
课程编号	050368B		开课学期		第六学期			
课程性质	专业任选课		课程属性		任选课			
课程学分	1.5		适用专业		交通工程			
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：24 实验实践学时：0 上机学时：0							
开课单位	交通与物流工程学院交通工程系							
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求						
后续课程								
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标				毕业要求			
	1. 以轨道交通领域的新发展、新突破为重点，通过国内外轨道交通领域的发展对比，让学生增强四个自信，树立为国家轨道交通高质量发展贡献力量的远大理想。							
	2. 掌握轨道交通系统的构成要素及各子系统的关键的设施设备；							
	3.掌握轨道交通行车组织的内涵及内容；掌握轨道交通列车开行方案编制的方法与技术；							
	4.熟悉城市轨道交通运输能力的计算方法；							
课程概述	轨道交通概论是交通工程专业的专业任选课，该课程系统地介绍了轨道交通系统的构成要素，了解轨道交通信息系统、轨道交通车站等基本的知识点，同时要求学生掌握轨道交通行车计划的编制过程及方法，明确轨道交通运行图的作用，掌握轨道交通通行能力的计算方法及影响因素，理解突发事件下轨道交通行车组织的方法，从而进一步增强学生在轨道交通领域的知识储备，为综合交通系统的规划、建设与运营提供良好的支撑。							

课程应知应会具体内容要求	任务一：轨道交通概论 知识要点：轨道交通的定义；理解轨道交通在交通系统中的作用，指导轨道交通的分类。 学习目标：掌握轨道交通的定义、特征及在交通系统中的作用；掌握轨道交通系统按照技术经济特征的分类；知道地铁系统与轻轨系统的区别 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 2 个学时。 任务二：城市轨道交通规划 知识要点：城市轨道交通规划的原则；城市轨道交通规划的方法。 学习目标：通过本单元的学习，了解城市轨道交通规划的地位、作用及主要特性，能够掌握城市轨道交通规划的原则。 授课建议：主要采取案例教学的方式讲授，建议 4 个学时。 任务三：城市轨道交通线路与站场 知识要点：城市轨道交通线路的分类和组成；城市轨道交通线路设计的基本知识；城市轨道交通车站的类型和组成。 学习目标：通过本单元学习，掌握城市轨道交通线路的分类和组成；了解城市轨道交通线路设计的基本知识；掌握城市轨道交通车站的类型和组成。 授课建议：主要采取案例教学方式讲授，建议 4 个学时。 任务四：列车开行计划的制定 知识要点：全日行车计划、列车开行方案，列车停站方案； 学习目标：明确列车开行方案的内容及方法，掌握全日行车计划的编制方法，理解列车通行能力对开行方案的影响。 授课建议：主要采取案例教学方式讲授，建议 6 个学时。 任务五：列车运行图的编制 知识要点：运行图的定义及作用；列车运行图的构成要素，列车运行图的编制方法 学习目标：通过本单元的学习，能够掌握运行图的定义及作用，明确运行图在轨道交通中的地位，掌握列车运行图与开行方案的关系，能够绘制轨道交通列车运行图。 授课建议：主要采取案例教学方式讲授，建议 5 个学时。 任务六：城市轨道交通信号与通信系统 知识要点：连锁、闭塞的定义，信号系统的作用；信号系统的构成，信号基础设备。 学习目标：通过本单元的学习，能够明确信号系统的作用及构成，了解信号系统的基础设施；能够明确连锁与闭塞的定义。 授课建议：主要采取案例教学和实验教学相结合的方式讲授，建议 3 个学时。
实验仪器设备要求	安装 AutoCAD 软件，学生按照 5-6 人进行分组。
师资标准	具有硕士研究生及以上学历； 具有高校教师资格证书； 熟悉轨道交通领域相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、

	实施及评价课程。																
教材选用标准	必须依据本学习目标和学习成果要求标准编写或选用教材。 - 教材应充分体现任务驱动、实践导向的教学思路。 - 教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性。 - 教材中的工作任务设计要具有可操作性。 建议选用教材：《轨道交通概论》，刘剑飞,戴联华，中南大学出版社。																
评价与考核标准	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、成绩构成项目和权重及其他内容。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">考核项目</th><th>评分方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">平时考核（40%）</td><td>出勤情况（15%）</td><td>通过考勤评分</td></tr> <tr> <td>平时作业（15%）</td><td>作业评分</td></tr> <tr> <td>课堂表现（30%）</td><td>课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等</td></tr> <tr> <td>阶段性测评（40%）</td><td>平时测试成绩</td></tr> <tr> <td>期末应知（60%）</td><td>期末考试</td><td>考试评分</td></tr> </tbody> </table>		考核项目		评分方式	平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分	平时作业（15%）	作业评分	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等	阶段性测评（40%）	平时测试成绩	期末应知（60%）	期末考试	考试评分
考核项目		评分方式															
平时考核（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分															
	平时作业（15%）	作业评分															
	课堂表现（30%）	课堂听讲认真程度、回答问题的积极性、分组讨论时的表现等															
	阶段性测评（40%）	平时测试成绩															
期末应知（60%）	期末考试	考试评分															
撰写人：刘杰 系（教研室）主任：付东华																	
学院（部）负责人：张萌 时间： 2025 年 5 月 18 日																	

“城市公共交通运营管理”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	城市公共交通运营管理			
英文名称	Urban Public Transport Operation Management			
课程编号	050273	开课学期	第五学期	
课程性质	专业任选课	课程属性	选修课	
课程学分	1.5	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：24			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	交通工程学	在《交通工程学》中掌握城市公共交通系统运营与管理的相关基本知识。		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			7.1	
	1. 掌握科学的城市公共交通运营管理理论与方法，具有优良的社会公德、品德修养、责任担当和科学精神，能够对城市公共交通之于社会发展有正确的认识，对其运营和管理的科学性有深刻的理解。		0.2	
	2. 城市公共交通运营管理问题分析：能够应用数学建模、公共交通运营情况调查和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析城市公共交通运营管理问题，并在学习和实践中获得有效结论。		0.2	
	3. 城市公共交通运营管理设计/开发解决方案：能够设计针对城市公共交通运营管理问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及城市交通环境等因素。		0.3	
	4. 城市公共交通运营管理工程与社会的关系：能够基于公共交通工程相关背景知识进行合理分析，评价城市公共交通运营管理问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。		0.3	
课程概述	本课程从城市公共交通发展的实际出发，按照理论结合实际、系统性与先进性并重的原则,系统介绍城市公共交通规划与运营管理的基本理论和方法。本课程对城市公共交通系统的各个方面（城市公共交通系统数据的采集与分析、城市公共交通系统的评价、城市公共交通需求分析、城市公共交通系统架构、城市公交线网规划、城市公交场站规划、城市公共交通运营组织等方面）进行科学研究，以分析城市公共交通运营管理的问题，减少公共交通系统运行延误，提高公共交通系统服务质量，保障城市公共交通系统的安全与畅通。			

课程应知应会具体内容要求	任务一：城市公共交通运营管理概述(支撑课程目标 1、2) 知识要点：城市公共交通运营管理的基本概念，国内外关于城市公共交通运营管理的研究现状及发展方向。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生掌握城市公共交通运营管理的基本概念，拓展国内外关于城市公共交通运营管理的知识。 授课建议：建议学时为 2 学时，授课方式为面授。 任务二：城市公共交通系统数据的采集与分析(支撑课程目标 2) 知识要点：城市公共交通系统数据的采集与分析的基本原理和方法。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生掌握城市公共交通系统数据的采集方法，学会使用数学建模软件对于采集到的数据进行分析。 授课建议：建议学时为 4 学时，授课方式为面授。 任务三：城市公共交通系统的评价(支撑课程目标 2) 知识要点：城市公共交通系统的评价体系和方法。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生了解城市公共交通系统的评价体系，掌握几个常用的城市公共交通系统的评价方法。 授课建议：建议学时为 4 学时，授课方式为面授。 任务四：城市公共交通需求分析(支撑课程目标 2) 知识要点：城市公共交通需求分析方法。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生掌握城市公共交通需求分析的作用，学会使用数学建模工具结合教学案例进行城市公共交通需求分析。 授课建议：建议学时为 4 学时，授课方式为面授。 任务五：城市公共交通系统架构（支撑课程目标 3） 知识要点：城市公共交通系统架构概述及其在城市交通系统中的作用。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生了解道城市公共交通系统架，并对其在城市交通规划中的地位和对社会发展的影响有一定的认识。 授课建议：建议学时为 2 学时，授课方式为面授。 任务六：城市公交线网规划、城市公交场站规划(支撑课程目标 3、4) 知识要点：道路交通安全法在处理交通事故中的作用。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生了解道路交通安全法在处理交通事故中的作用。 授课建议：建议学时为 4 学时，授课方式为面授。 任务七：城市公共交通运营组织(支撑课程目标 3、4) 知识要点：城市公共交通运营组织与管理。 学习目标：通过对本任务的授课，使得学生掌握城市公共交通运营的常见组织和管理模式，了解国内外城市公共交通运营组织和管理不同，并做出初步的对比与评价。 授课建议：建议学时为 4 学时，授课方式为面授。
--------------	---

“交通人机工程”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通人机工程			
英文名称	Transportation Ergonomics			
课程编号	050205	开课学期	第 6 学期	
课程性质	专业任选课	课程属性	选修课	
课程学分	1.5 学分	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：24 课时；其中理论学时：24 课时 实验实践学时：0 课时 上机学时：0 课时			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			3.3	5.2
	1. 了解交通人机工程学的历史及发展方向和主要的研究领域，掌握交通人机工程学的基本概念和基本原则，	0.3	0.5	0.3
	2. 能正确地较熟练地进行人机系统可靠性的计算，树立以人为本的理念，初步具备将人的感受融入到交通设计全过程中的能力。	0.4	0.3	0.4
	3. 了解国内交通人机工程方面的先进技术及先进理念。，增强国际视野，树立行业认同感。	0.3	0.2	0.3
课程概述	本课程是交通工程系本科生的专业任选课，是学生学习专业课、扩充专业知识和从事本专业的科研、生产工作的专业理论。通过本课程的学习，使学生掌握交通人机工程学的基本概念和基本原则，能正确地较熟练地进行人机系统可靠性的计算，了解交通人机工程学的历史及发展方向和主要的研究领域，为人机系统的交通性设计、分析与评价，事故分析与交通设计等问题提供坚实的理论知识。			

课程应知应会具体内容要求	任务一：概论(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：人机工程学的产生和发展；人机关系的相关概念；人机功能分配的基本含义；交通人机工程学的概念和主要任务、以及交通人机工程学的研究领域。 学习目标：了解人机工程学的产生和发展；掌握人机关系的相关概念；人机功能分配的基本含义。掌握交通人机工程学的概念和主要任务、以及交通人机工程学的研究领域。 授课建议：建议学时 2 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务二：基本原理应知应会(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：人的物理特性；人的生理特性、人的心理特性、人的作业能力与疲劳分析。 学习目标：了解交通人机工程中所涉及到的人的生理特性和心理特性的基本内容：感觉器官和运动器官的特性、感觉、知觉、观察、注意、动机、性格等心理特征；理解人体生物节律、疲劳声等概念；掌握各种生理、心理特性对人体疲劳的影响、主要的疲劳计算方法、重点理解相对代谢率（RMR）的计算；了解人机界面的实质、化工生产中存在的主要问题；掌握人机系统的功能：信息接受、信箱储存、信息加工和执行功能；理解人机系统安全在化工厂中的应用；了解人体差错的概念、分类；理解人体差错产生的生理原因、心理原因和管理方面的原因；掌握预防人体差错的交通人机工程学的对策；了解职业适应性标准的确定方法、职务分析与职业适应性检查的意义、职业培训的必要性和方法以及培训内容；理解职业适应性、职务分析的概念；掌握职务分析在职业适应性分析中的作用及其项目组成；职业适应性检查方法及其内容。 授课建议：建议学时 6 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务三：人机系统可靠性应知应会(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：习惯与错觉、人为差错、人的可靠性模型及研究方法、人可靠性的基本数据、机的可操作性及机的动力学特性分析；机的本质可靠性。 学习目标：理解可靠性、可靠度、不可靠度和利用度的概念；了解人机系统可靠性的特点以及人的可靠性在人机系统可靠性中的地位；掌握串联、并联和混联形式的人机系统可靠性计算。 授课建议：建议学时 6 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务四：人机系统的安全性设计、分析与评价应知应会(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：信息显示装置的类型及特点；显示装置的设计；控制器的设计；显示器与控制器的工效学设计；人机功能关系；人机系统设计的基本要求和特点；安全防护装置设计。 学习目标：了解安全装置的设置；防护装置的设置以及个体防护措施等内容；理解导致事故的人为原因和物的原因；掌握典型的事事故模式；事故控制的基本对策。了解作业环境分析与评价的内容；光环境的作用；噪声对工作的影响；常见的毒物；理解热环境对人体、对工作的影响；对光环境的要求；噪声对工作、对机体的影响；振动对人体、对工作的影响；掌握热环境、光环境、噪声、振动、有毒环境的评价指标。 授课建议：建议学时 6 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。
--------------	---

	任务五：人机系统在交通设计中分析应知应会(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：结合区域交通设计及设施情况，分析人机系统安全设计的要素，并分析其功能。 学习目标：了解交通设计中的人机分析及设计的要素；掌握交通设施中的人机分析的识别方法。 授课建议：建议学时 4 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。																	
师资标准	1. 具有交通运输类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将企业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4. 熟悉交通运输、物流相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；能担任交通运输相关的实习实训指导工作。 5. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律正确分析、设计、实施及评价课程。 6. 兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉物流工程及管理等相关知识，具有执教能力。																	
教材选用标准	参考教材：《安全人机工程学》第二版，王保国等，机械工业出版社，ISBN：9787111535164，2021 年出版，高等教育系列教材。																	
评价与考核标准	最终成绩按百分制评定。成绩包括过程性考核成绩和考试成绩，过程性考核成绩占 50%，考试成绩占 50%，其中，建议平时综合成绩由课堂表现、作业、课程论文、测验等组成，具体权重如表所示： <table><tr><th rowspan="2">考核形式</th><th>考试</th><th colspan="4">平时综合成绩</th></tr><tr><th>知识应用性试卷</th><th>表现（讨论、提问）</th><th>作业</th><th>课程论文</th><th>课堂测验</th></tr><tr><td>考核比例</td><td>50%</td><td>10%</td><td>15%</td><td>10%</td><td>15%</td></tr></table>	考核形式	考试	平时综合成绩				知识应用性试卷	表现（讨论、提问）	作业	课程论文	课堂测验	考核比例	50%	10%	15%	10%	15%
考核形式	考试		平时综合成绩															
	知识应用性试卷	表现（讨论、提问）	作业	课程论文	课堂测验													
考核比例	50%	10%	15%	10%	15%													
撰写人：王慧文																		
系（教研室）主任：付东华																		
学院（部）负责人：张萌																		
时间：2025 年 5 月 18 日																		

“工程项目管理”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	工程项目管理				
英文名称	Project Management				
课程编号	050326F	开课学期	第 5 学期		
课程性质	专业任选课	课程属性	选修课		
课程学分	1.5 学分	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：24 课时；其中理论学时：24 课时 实验实践学时：0 课时 上机学时：0 课时				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
后续课程					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			3.1	8.1	11.1
	1.掌握工程项目管理的基础理论，培养学生具有从事工程项目管理工作所需的基本知识；		0.3	0.4	0.3
	2.掌握工程项目进度管理、成本管理、质量管理和风险管理的基本方法，培养学生具有运用相关方法对工程建设过程中所涉及项目管理问题进行分析的基本能力。		0.4	0.4	0.4
	3.获得对工程项目管理问题分析思维的基本训练，培养学生具有考虑社会、健康、环境等因素来解决复杂工程管理问题的综合素养。		0.3	0.2	0.3
课程概述	本课程是交通工程系本科生的专业任选课，是学生学习专业课、扩充专业知识和从事本专业的科研、生产工作的专业理论。工程项目管理以工程建设全过程为主线，全面系统的介绍了工程项目管理的基本原理，以及进度、成本、质量和风险管理方法。通过对本课程的学习，能够形成对工程项目管理的认识，提高学生对于工程项目管理的掌握和运用，使学生具备工程项目管理的实践能力，并且为今后从事国内外工程建设管理工作奠定基础。				

课程应知应会具体内容要求	任务一：概论(支撑课程目标 1、2) 知识要点：工程项目的含义和特点；工程项目管理的含义；工程项目管理的类型和任务；工程项目管理的国内外背景及其发展趋势；建设工程监理。 学习目标：知道工程项目的含义和特点；知道工程项目管理的含义、工程项目管理的类型和任务；了解工程项目管理的国内外背景及其发展趋势；掌握建设工程监理相关内容。 授课建议：建议学时 2 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务二：项目管理的组织理论(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：组织论概述；组织结构模式；组织分工；工作流程组织；工程项目结构；工程项目管理的组织结构；工程项目管理规划与工程项目组织设计。 学习目标：了解项目管理的组织结构模式及组织分工；知道工作流程组织；了解工程项目结构、工程项目管理的组织结构；能够对工程项目进行管理规划及组织设计。 授课建议：建议学时 4 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务三：项目策划（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：项目策划的基本概念；项目环境调查与分析；项目决策策划；项目实施策划。 学习目标：理解项目策划的基本概念；能够对项目环境进行调查与分析；能够对项目进行决策策划并能够进行实施策划。 授课建议：建议学时 2 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务四：工程项目目标控制基本原理（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：项目目标控制方法论；动态控制原理在项目目标控制中的应用；目标控制中的纠偏措施；风险管理在项目目标控制中的应用。 学习目标：了解项目目标控制方法论；知道动态控制原理在项目目标控制中的应用；知道目标控制中的纠偏措施；并学会在项目目标控制中的风险管理。 授课建议：建议学时 2 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务五：工程项目采购管理（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：工程项目采购；工程项目采购的基本模式；工程项目采购发展趋势。 学习目标：知道工程项目采购的基本步骤；掌握工程项目采购的基本模式；了解工程项目采购的发展趋势。 授课建议：建议学时 2 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务六：工程项目投资控制(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：工程项目投资控制的含义和目的；设计阶段投资控制的含义和技术方法；工程项目招标采购中的投资控制；工程项目投资规划。 学习目标：掌握工程项目投资控制的含义和目的；了解设计阶段投资控制的含义和技术方法；掌握工程项目招标采购中的投资控制；了解工程项目投资规划。 授课建议：建议学时 2 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务七：网络计划技术与工程项目进度管理（支撑课程目标 1、2、3）
--------------	---

	知识要点：网络计划技术概述；常用网络计划技术；工程项目进度计划；工程项目进度计划的检查与调整；工程项目进度控制。 学习目标：了解网络计划技术的基本含义；知道常用的网络计划技术；能够编制工程项目进度计划；针对工程项目进度计划能够进行检查与调整；能够对工程项目进度作控制。 授课建议：建议学时 4 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务八：工程项目质量和安全管理(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：工程项目质量管理概述；工程项目参与各方的质量责任义务；工程项目质量控制；工程项目安全管理概述；工程项目施工现场安全管理。 学习目标：了解并掌握工程项目质量管理、工程项目安全管理的基本含义及特征；明确工程项目参与各方的质量责任义务；具备进行工程项目质量控制的能力、对工程项目施工现场安全管理的能力。 授课建议：建议学时 4 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。 任务九：工程项目信息管理(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：工程项目信息管理的含义；工程项目信息管理的过程和内容；工程项目档案资料管理；工程项目报告系统。 学习目标：了解并掌握工程项目信息管理的含义；知道工程项目信息管理的过程和内容；知道工程项目档案资料管理内容；知道工程项目报告系统功能。 授课建议：建议学时 2 学时；以老师主导课堂教学和学生主体学习相结合，采用讲授、讨论、头脑风暴等授课方式进行组织。																	
师资标准	1. 具有交通运输类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2. 具有高校教师资格证书。 3. 熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将企业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4. 熟悉交通运输、物流相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；能担任交通运输相关的实习实训指导工作。 5. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律正确分析、设计、实施及评价课程。 6. 兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉物流工程及管理等相关知识，具有执教能力。																	
教材选用标准	参考教材：《工程项目管理》第二版，丁士昭，中国建筑工业出版社， ISBN：9787112162086，高校工程管理专业指导委员会规划推荐教材。																	
评价与考核标准	最终成绩按百分制评定。成绩包括过程性考核成绩和考试成绩，过程性考核成绩占 50%，考试成绩占 50%，其中，建议平时综合成绩由课堂表现、作业、课程论文、测验等组成，具体权重如表所示： <table><tr><td rowspan="2">考核形式</td><td>考试</td><td colspan="4">平时综合成绩</td></tr><tr><td>知识应用性试卷</td><td>表现（讨论、提问）</td><td>作业</td><td>课程论文</td><td>课堂测验</td></tr><tr><td>考核比例</td><td>50%</td><td>10%</td><td>15%</td><td>10%</td><td>15%</td></tr></table>	考核形式	考试	平时综合成绩				知识应用性试卷	表现（讨论、提问）	作业	课程论文	课堂测验	考核比例	50%	10%	15%	10%	15%
考核形式	考试		平时综合成绩															
	知识应用性试卷	表现（讨论、提问）	作业	课程论文	课堂测验													
考核比例	50%	10%	15%	10%	15%													
撰写人：王慧文 系（教研室）主任：付东华																		
学院（部）负责人：张萌 时间： 2025 年 5 月 18 日																		

“高速公路运营管理”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	高速公路运营管理			
英文名称	Highway Construction and Operation Management			
课程编号	050272A	开课学期	第 6 学期	
课程性质	专业任选课	课程属性	选修课	
课程学分	1.5	适用专业	交通工程	
课程学时	总学时：24； 其中理论学时：24 实验实践学时：0 上机学时：0			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			6.2	8.3
	1.理解高速公路运营管理体制与机构		0.2	0.1
	2.掌握高速公路路政、交通安全、养护维修、监控通信、服务区、绿化养护管理方法		0.3	0.3
	3.理解高速公路运营管理与公共关系		0.3	0.5
4.将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的人生观和价值观。		0.2	0.1	
课程概述	高速公路运营管理是一门理论与实践结合非常紧密的学科，既广泛地涉及管理学、经济学、系统论、信息论等学科知识，也十分注重理论在实际工作中的指导性、实效性和简洁性的要求。			

课程应知应会具体要求	任务一：高速公路运营管理体制及机构(支撑课程目标 1、4) 知识要点：高速公路运营管理体制及管理机构的构建 学习目标：掌握高速公路运营管理体制及管理机构的构建 授课建议：讲授 2 课时 任务二：高速公路运营收费管理(支撑课程目标 2、4) 知识要点：高速公路收费方式及种类、票务管理与稽查管理、人员管理以及管理模式。 学习目标：掌握高速公路收费方式及种类、票务管理与稽查管理、人员管理以及管理模式 授课建议：讲授 4 课时 任务三：高速公路路政管理(支撑课程目标 2、4) 知识要点：高速公路路政管理的职权和方法、实施、管理制度、内部管理制度及管理模式 学习目标：掌握高速公路路政管理的职权和方法、实施、管理制度、内部管理制度及管理模式 授课建议：讲授 4 课时 任务四：高速公路安全管理(支撑课程目标 2) 知识要点：高速公路管理与控制方法、安全管理 学习目标：掌握高速公路管理与控制方法、安全管理 授课建议：讲授 2 课时 任务五：高速公路养护维修管理(支撑课程目标 2) 知识要点：高速公路路面、桥梁、路基及附属设施的养护与维修方法，养护维修时的交通组织及安全设施，防灾体制与措施以及养护管理体制 学习目标：掌握高速公路路面、桥梁、路基及附属设施的养护与维修方法，养护维修时的交通组织及安全设施，防灾体制与措施以及养护管理体制 授课建议：讲授 6 课时 任务六：高速公路监控通信管理(支撑课程目标 2) 知识要点：监控系统与通信系统的管理、高速公路现代化管理系统 学习目标：掌握监控系统与通信系统的管理、高速公路现代化管理系统 授课建议：讲授 2 课时 任务七：高速公路服务区的管理与经营(支撑课程目标 2) 知识要点：高速公路服务区的管理与经营开发 学习目标：掌握高速公路服务区的管理与经营开发策略与方法 授课建议：讲授 2 课时 任务八：高速公路绿化养护管理(支撑课程目标 2) 知识要点：高速公路绿化养护管理方法、建设生态高速公路 学习目标：掌握高速公路绿化养护管理方法、建设生态高速公路 授课建议：讲授 2 课时 任务九：高速公路运营管理与公共关系(支撑课程目标 3、4) 知识要点：公共关系、高速公路运营管理与公共关系 学习目标：掌握公共关系的内涵、高速公路运营管理与公共关系 授课建议：讲授 2 课时
------------	---

“大学生职业生涯规划”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	大学生职业生涯规划					
英文名称	Employment Guidance					
课程编号	190101		开课学期		第一学期	
课程性质	创新创业课		课程属性		理论课	
课程学分	1		适用专业		交通工程	
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	招生就业处					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求		
				9.3	12.1	12.2
	1.了解中国国情，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在航空工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，履行责任。			0.4	0.4	0.4
	2.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。			0.6	0.6	0.6
课程概述	大学是人生成长和发展的关键时期，大学一年级是新生完成从中学生到大学生的转变的重要时期，同时也是大学生活的起点，加强以规划大学生职业生涯为内容的教育，不仅能使学生找到新的目标，培养学习的主动性，为他们在大学提供良好的学习环境，同时也提高了大学生就业素质及确定职业目标。 大学生职业生涯规划课程以提高大学生就业竞争力、顺利就业、适应社会及树立创新意识为主线，帮助学生全面认识社会对人才的知识 and 能力素养提出的要求，引导学生正确的认识自我，探索自我，摆正自身的位置，掌握生涯规划的基本概念、一般原理与方法，做好大学四年的学业规划和今后的职业规划。主要教学内容包括：认识大学、自我探索—兴趣和性格、自我探索—技能和价值观、认识工作世界等多项内容。 本课程通过关注学生的全面发展和终身发展，激发大学生职业生涯发展的自主意识，了解就业与创业的有关知识，掌握必要的就业政策和就业技巧，增强参与竞争和承受挫折的能力，确立高尚的职业理想，树立正确的择业与创业观念，培育健康的就业与创业心理，正确地选择职业或自主创业，促使大学生理性地规划自身未来的发展，成功地走向社会。					

课程应知应会具体内容要求	任务一：认识大学（学时：2） 1. 了解大学的理念、精神、功能、教育模式和培养目标。 2. 理解大学与中学的区别。 3. 明确自身大学阶段的发展任务。 任务二：自我探索—兴趣和性格（学时：2） 1. 了解大学生自我评价的意义。 2. 了解自我认知的功能和办法。 3. 了解兴趣的定义和分类。 4. 了解兴趣与职业生涯发展的关系。 5. 了解性格的定义，以及性格与职业生涯发展的关系。 任务三：自我探索—技能和价值观（学时：2） 1. 了解能力的辨别与分类。 2. 了解技能的定义及分类。 3. 了解技能的自我探索与表达，以及技能与职业之间的关系。 4. 了解价值观的内涵及分类、价值观的探索与澄清，以及价值观与职业的关系。 任务四：认识工作世界（学时：2） 1. 认识工作世界的必要性。 2. 认识工作世界的方法。 任务五：大学生职业生涯规划内涵（学时：2） 1.了解职业生涯的概述。 2.了解大学生职业生涯规划及其意义。 3.了解良好的职业生涯设计应具备的特性和需要把握的三大要点，认真思考如何设计自己的职业生涯。 任务六：大学生自信培养与潜能开发（学时：2） 1.了解自信的作用，以及提升自信的原则和方法。 2.了解潜能的定义，以及潜能开发的方法和途径。 任务七：大学生心理健康教育—人格与心理学（学时：2） 1.了解人格的概念与影响因素。 2.了解大学生人格与心理健康。 3.了解人格缺陷及其矫正方式。 任务八：大学生心理健康（学时：2） 1.了解心理健康与大学适应。 2.学习什么是自我意识，什么是认知发展，以及如何进行人际交往。 3.了解学习与意志心理、学习与意志心理。
师资标准	专职教师要求： 1.具相关专业本科及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉大学生职业生涯规划课相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；

“就业指导”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	就业指导					
英文名称	Employment Guidance					
课程编号	190102		开课学期		第六学期	
课程性质	创新创业课		课程属性		理论课	
课程学分	1		适用专业		交通工程	
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	招生就业处					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
后续课程						
课程目标 及与毕业 要求的对 应关系	课程目标		毕业要求			
			6.1	9.1	9.3	12.2
	1. 态度层面：通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生 涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和 就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确 立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展 主动付出积极的努力。		0.3	0.3	0.3	0.3
	2. 知识层面：通过本课程的教学，大学生应当基本了解职 业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业 的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基 本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本 知识。		0.3	0.3	0.3	0.3
	3. 技能层面：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探 索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能 等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通 技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。		0.4	0.4	0.4	0.4

课程概述	通过实施系统的就业指导教学训练，使学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；了解社会和职业状况，认识自我个性特点，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观，养成良好的职业道德；掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。
课程应知应会具体内容要求	任务一：建立生涯与职业意识应知应会（学时：2） 1. 职业发展与规划导论。 2. 影响职业规划的因素。 任务二：职业发展规划应知应会（学时：4） 1. 认识自我。 2. 了解职业。 3. 了解环境。 任务三：提高职业能力应知应会（学时：2） 1. 了解具体的职业要求。 2. 有针对性地提高自身素质和职业需要的技能。 任务四：求职过程指导（学时：4） 1. 搜集就业信息。 2. 简历撰写与面试技巧。 3. 心理调适与权益保护。 任务五：求职过程指导（学时：4） 1. 从学生到职业人的过渡。 2. 工作中应注意的因素。
师资标准	1.具有教育类专业或相关专业本科及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉就业知识相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 4.熟悉高等学校就业指导教学的方法与手段； 5.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程；
教材选用标准	1.《新编大学生职业规划与就业指导》 李君霞主编，2018年9月第2版，上海交通大学出版社； 2.《就业指导理论、案例与实训》何小姬主编，2015年2月第1版，中国人民大学出版社出版发行；

	3. 《招聘选拔人才案例系列》和《赢在中国》创业指导等音像资料； 4. 《大学生职业生涯发展训练》谢珊主编，2011 年 9 月第 1 版，广东高等教育出版社 5. 《大学生职业生涯发展》程良越 谢珊主编，2011 年 8 月第 1 版，广东高等教育出版社 6. 《高职生职业生涯规划与就业创业指导》（第 3 版）戴裕崴 2010 年 9 月第 1 版高等教育出版社 7. 《大学生职业生涯发展教师用书》 谢珊主编，2014 年 3 月第 1 版，广东高等教育出版社 8. 《大学生创业规划》陈德明主编，2014 年 6 月第 1 版，广东高等教育出版社 4.教材应以学生为本，以案例教学为主要形式，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂，突出重点，重在提高学生的学习兴趣和学习的主动性、积极性。 5.使用教材：《大学生就业指导》，主编唐勇、李贞涛，华东师范大学出版社，书号 ISBN978-7-5675-2351-7/G • 7534
评价与考核标准	考试形式：平时考核（40%），期末应知（60%），考试形式为闭卷考试。
撰写人：林森 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间： 2025 年 5 月 15 日	

“创业指导”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	创业指导				
英文名称	Entrepreneurial guidance				
课程编号	290103	开课学期	第四学期		
课程性质	创新创业课	课程属性	必修课		
课程学分	1	适用专业			
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0				
开课单位	交通与物流工程学院				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	大学生职业生涯规划				
后续课程					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			6.1	9.1	9.3
	1. 帮助学生全面认识社会对人才的知识 and 能力素养提出的要求，通过传授学生创业知识，提高学生创业能力、培育学生创新意识、培养学生创业精神，使学生创新精神和创新创业能力明显增强，投身创新创业实践的学生显著增加。		0.2	0.2	0.2
	2. 结合课程的实践性要求，根据学生认知水平、学科特点及专业实际，从学生的思想、生活实际出发，以案例教学为基本形式，深入浅出，寓教于乐，循序渐进，增强教学的生动性，提高学生的学习兴趣。		0.1	0.1	0.1
	3. 着力于自我控制能力和团队精神的培养，调动学生主动学习的积极性。在规划设计过程中，为学生加强交流、互相启发创造条件；在规划落实过程中，为学生互相帮助、互相促进创造条件。		0.1	0.1	0.1
	4. 把创业教育融入人才培养体系，贯穿人才培养全过程，面向全体学生广泛、系统开展。着力引导学生正确理解创新创业与国家经济社会发展的关系，着力引导学生正确理解创业与职业生涯发展的关系，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力。		0.1	0.1	0.1
	5. 建立健全创新创业教育与专业教育紧密结合的名样化教学体系，在专业教学中更加自觉培养学生勇于创新。善于发现创新创业机会、救于进行创新创业实践的能力。		0.1	0.1	0.1

课程概述	《大学生创业指导》主要任务是使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识，培养学生的创新创业意识，进而具备必要的创业能力，树立科学的创业观，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。
课程应知应会具体内容要求	任务一：掌握开展创业活动所需要的基本知识 1. 知识要点：认知创业的基本内涵，了解创业活动的基本方法 2. 学习目标：通过本任务学习，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 3. 授课建议：课堂理论教育，通过国家政策，学校政策引入创业指导。 任务二：掌握必备的创业能力 1. 知识要点：了解创业资源整合与创业计划的撰写方法，了解公司基本构成及公司开办方法认知创业的基本内涵，了解创业活动的基本方法 2. 学习目标：通过本任务学习，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 3. 授课建议：课堂理论教育，案例分析。 任务三：提升学生自我探索能力 1. 知识要点：了解信息搜索与管理的方法，学习求职技能，学习沟通方法、礼仪知识、社交知识。 2. 学习目标：通过本任务学习，提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。 3. 授课建议：课堂理论教育，实践教育。 任务四：创业计划 1. 知识要点：创业计划的作用；创业计划的基本结构、编写过程和所需信息等；创业计划书的撰写方法。 2. 学习目标：通过本任务学习，认识创业计划书的类型与作用，了解创业计划书的基本特征；掌握创业计划书撰写的结构和内容；理解创业计划书撰写的主要原则；掌握创业计划书撰写的基本技巧。 3. 授课建议：课堂讲授，小组讨论。
师资标准	1. 熟悉和热爱学生工作，熟悉学生发展规律，具有创新创业指导、学生学业指导心理健康指导等方面的知识和工作经验。 2. 应了解当前的创新创业政策，熟悉创业流程，能够帮助学生了解相关专业的基本情况、培养目标、课程设置和创新创业方向等，并能对学生的创业提出合理化建议。 3. 应具备高校教师资格证书或者具有就业创业等方面的职业资格证书。 4. 应具有案例教学经验和一定的语言表达能力。

“艺术导论”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	艺术导论				
英文名称	Introduction to Art				
课程编号	110632	开课学期	第一学期		
课程性质	美育必修课	课程属性	必修课		
课程学分	1	适用专业	交通工程		
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0				
开课单位	艺术与设计学院 美育教研室				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
后续课程					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求		
			0		
	1. 使学生了解艺术的本质、起源、特征等基本理论知识；	0.1			
	2. 使学生了解各艺术门类的艺术语言和审美特征，掌握中西方艺术的审美差异；	0.2			
	3. 使学生了解艺术系统的构成，掌握艺术作品鉴赏的一般方法，提高艺术审美能力；	0.6			
	4. 使学生了解中国传统文化艺术的主要内容和基本特征，激发对传统文化艺术的兴趣，培养爱国主义精神。	0.1			
课程概述	本课程主要讲授艺术的本质、起源、特征以及艺术与哲学文化的内在关系等基本理论知识，介绍各艺术门类的艺术语言及审美特征，学习艺术系统构成的基本知识，引导学生全面掌握艺术理论知识，提高审美能力。				

课程应知应会具体内容要求	任务一：艺术起源及特征(支撑课程目标 1 和课程目标 4) 知识要点：1. 艺术的基本含义； 2. 艺术的起源和特征； 3. 艺术在文化系统中的地位； 学习目标：通过学习艺术的本质、起源、特征以及艺术与哲学、科学、道德、宗教的关系，使学生了解艺术的发生发展过程，掌握艺术的基本特征。 授课建议：共计 6 时，讲授与讨论结合，增强师生互动，提高学生的理解认知能力。 任务二：介绍各艺术门类(支撑课程目标 2) 知识要点：1. 实用艺术； 2. 造型艺术； 3. 表情艺术； 4. 综合艺术； 5. 语言艺术； 学习目标：了解各艺术门类的艺术语言和审美特征，了解中西方艺术的审美差异，提高学生的审美鉴赏能力。 授课建议：共计 6 课时，讲授与讨论结合。 任务三：艺术系统构成(支撑课程目标 3) 知识要点：1. 艺术创作； 2. 艺术作品； 3. 艺术鉴赏； 学习目标：了解艺术系统的构成，掌握艺术作品鉴赏的一般方法，提高艺术审美能力。 授课建议：共计 4 课时，讲授与讨论相结合，增强师生互动，提高学生的理解认知能力。
师资标准	1. 具有文学、艺术学专业硕士研究生及以上学历并具有讲师以上技术职称。 2. 熟悉高等教育规律，有一定的教学经验，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。
教材选用标准	教材选用标准： 1. 优先选用国家规划教材、精品课程教材。 2. 教材应体现知识新、实用性强，教材内容应进行适时更新和扩充。 参考教材： 艺术导论. 黎荔著. 西安交通大学出版社. 2008 年 9 月出版. ISBN: 9787560528038. 普通高等教育“十一五”公共艺术限定性选修课程规划教材。
评价与考核标准	本课程具体评价与考核标准包含两部分：课程考核组成、课程目标与毕业要求的对应关系及其实现方式。具体内容见本文附件。
撰写人：季雅群 系（教研室）主任：刘丽媛	
学院（部）负责人：孙龙杰 时间：2025 年 5 月 16 日	

“交通与环境”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通与环境					
英文名称	Traffic and Environment					
课程编号	050267	开课学期	第一学期			
课程性质	美育必修课	课程属性	必修课			
课程学分	16	适用专业	交通工程			
课程学时	总学时：16； 其中理论学时：16 实验实践学时：0 上机学时：0					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	无	无				
后续课程	无					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			3.3	6.1	7.1	7.2
	1、对交通产生的生态环境污染有基本的了解，掌握必要的交通生态环境污染控制或防治的基本知识和技术。		0.3	0.1	0.1	0.1
	2、对交通产生的噪声和空气污染有基本的了解，掌握必要的交通噪声和空气污染控制或防治的基本知识和技术。		0.2	0.2	0.2	0.2
	3、对交通产生的水环境污染有基本的了解，掌握必要的交通水环境污染控制或防治的基本知识和技术。		0.2	0.2	0.2	0.2
	4、培养具备交通环境评价、保护和管理的初步能力，并掌握一定的交通景观设计的基础知识。		0.2	0.4	0.4	0.4
	5、掌握科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。		0.1	0.1	0.1	0.1
课程概述	本课程主要介绍随着城市化与工业化进程的不断加快，交通需求急剧增加，造成的交通运输基础设施的建设和运营对环境造成污染和破坏，主要从大气环境、声环境、振动环境、生态环境和其他环境几个部分进行阐述和分析，让学生掌握交通环境影响的调查和分析方法，学会对交通环境影响的预测和评价方法。					

课程应知应会具体内容要求	任务一：交通对环境的影响及可持续发展理念(支撑课程目标 1 和 2) 知识要点：1、熟悉可持续发展理念和环境保护要求； 2、掌握交通建设和运营对环境的影响； 3、了解国内外交通环境保护的现状。 学习目标：掌握可持续发展理念科学的世界观和方法论，具有优良的政治思想、社会公德、家国情怀、责任担当和科学精神，能够践行社会主义核心价值观。在交通工程中的复杂工程问题的方案设计中，能够考虑环境因素的影响，实现“人性化”与“可持续发展”的要求。 授课建议：2 课时；课堂理论教学。 任务二：大气、声、振动、生态等环境要素的影响分析(支撑课程目标 3) 知识要点：1、了解大气、声、振动、生态等环境要素影响的产生和危害； 2、掌握大气、声、振动、生态等环境要素预测方法； 3、熟悉大气、声、振动、生态等环境要素防治、协调措施。 学习目标：具备基本的质量和环保意识，了解环境要素与交通工程相关的技术标准体系，理解不同环境要素对交通的影响。 授课建议：8 课时；课堂理论和案例教学；作业布置：寻找交通项目受环境要素影响的真实案例，浅谈防治措施与办法。 任务三：交通环境影响调查与分析(支撑课程目标 4) 知识要点：1、了解环境监测方法； 2、掌握环境现状调查的手段； 3、熟悉环境影响分析的工作程序和主要方法。 学习目标：理解交通工程问题对于环境保护和可持续发展的重要性，具备可持续发展的职业责任与技术手法。 授课建议：2 课时；课堂理论教学。 任务四：交通环境影响评价(支撑课程目标 2 和 5) 知识要点：1、掌握交通环境影响评价的方法和技术； 2、编制交通环境影响评价报告书。 学习目标：能够站在环境和社会可持续发展的角度，思考并评判交通工程实践的可持续性，判断工程项目建设和使用周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。在交通工程中的复杂工程问题的方案设计中，实现“人性化”与“可持续发展”的要求。 授课建议：4 课时；课堂理论与案例教学；作业布置：依据上次作业的案例罗列概述相应的环境影响评价报告书大纲与主要内容。
师资标准	授课教师应具备硕士以上学历、城市类相关专业或从业经历为宜、讲师以上职称。
教材选用标准	《交通与环境》、张建旭主编、人民交通出版社股份有限公司、书号：ISBN 978-7-114-13852-2、2017 年 7 月出版、交通版高等学校交通工程专业规划教材

评价与考核标准	总成绩由平时作业、课堂表现、期末考核成绩组成。其中：		
	平时作业和课堂表现占 50%，主要考查学生掌握知识的程度、语言表达能力与组织管理能力。		
	期末考核占 50%，以考试的形式进行，考察学生运用课程知识分析问题、解决问题的能力。		
	考核标准		
	考核方式或途径	考核要求	考核权重
	课堂表现	到课情况、课堂提问与回答问题；回答的针对性、新颖性、规范性、拓展性	25%
	平时作业	作业完整性，准确性	25%
	试卷考试	考察内容的准确性、认识的深度和广度、格式的规范性	50%
撰写人：刘海涛			
系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：张萌			
时间： 2025 年 5 月 18 日			

“入学教育与军训”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	入学教育与军训						
英文名称	Adaptive Education and Training for Freshmen						
课程编号		开课学期	第一学期				
课程性质	实践课	课程属性	必修课				
课程学分	2	课程周数					
适用专业	专业自填						
开课单位	学生工作部（学生工作处、人民武装部）						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
后续课程							
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求				
			0	9.1	9.2	9.3	12.1
	1. 了解校史校情，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在专业学习中深化专业认知，理解并遵守职业道德和行为规范，履行责任。		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	2. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力		0.3	0.2	0.2	0.2	0.5
	3.具有吃苦耐劳、脚踏实地的精神。具备迁移和应用知识的能力以及关于创新和总结经验的能力。具备较快适应环境的能力和团队协作能力。		0.4	0.5	0.5	0.5	0.2
课程概述	新生入学教育是学生大学生涯的第一课，是新生迅速了解学校，适应大学生活，树立新的奋斗目标的重要一环，有利于帮助学生顺利平稳有效实现从高中到大学的转换。 课程系统学习学校发展历史和人才培养成果，促使学生了解学院发展历史、学院建设情况、专业设置特点,深化专业认知，以及学业发展教育引导新生如何科学规划自己未来的学习发展，激发学生学习动力。健康安全教育则保障学生的身心健康和法制、人身财产安全，教育学生抵制各式各样的“陷阱诱惑”，做文明、守纪大学生。 围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求。入学后需参与为期两周的军事训练。通过训练提升国防意识和军事素养,在训练中树立和践行社会主义核心价值观，涵养家国情怀，磨炼意志品质。						

课程应知应会具体要求	任务一：思想政治教育 知识要点：开展“开学第一课”新生思政主题教育,教育和引导学生坚定理想信念。 学习目标：引导学生接受入党启蒙教育,筑牢理想信念基石,树立正确的价值观。 授课建议：2学时，授课方式：讲授法 任务二：校史校情教育 知识要点：了解交院四通八达之道路的学校特色和“爱校 敬业 务实 创新”的交院人精神。学校发展历史和人才培养成果学习。 学习目标：培养敢于竞争、善于转化的奋斗精神，敢于拼搏、勇攀高峰的顽强意志，团结一心、同舟共济的团结文化。通过校史院史教育和参观校史馆、学院文化长廊等感悟校史底蕴，砥砺爱校情怀。了解学院发展历史、学程建设情况、专业设置特点,深化专业认知。 授课建议：2学时，授课方式有：讲授法、参观教学法。 任务三：学业发展教育 知识要点：大学学业发展与规划、新生教育系列活动和如何学好大学课程 学习目标：尽快引导学生适应新环境、提升学习技巧、明确学习规划,实现全方位发展。增强专业认知,提高专业学习志趣，找准生涯发展的目标和方向,为做好未来职业发展规划打下坚实基础。 授课建议：3学时，授课方式有：讲授法，任务驱动法 任务四：健康安全教育 知识要点：身心健康教育、法制安全与人身财产安全、消防演练与防诈骗教育和校规校纪教育 学习目标：通过专题讲座、普法宣讲等,树立底线思维,增强法制意识，通过经典案例讲授提高学生人身财产安全和身心健康发展的意。， 授课建议：2学时，讲授法、任务驱动法
课程应知应会具体要求（实验部分）	任务一：相关军事技能的应知应会 知识要点：军训科目 学习目标：体验军人的严谨和自律，坚定意志品质和增强体能 授课建议：6学时，教官带领学生自主训练，达到理论与实践相结合的目的。 任务二：国防教育 知识要点：掌握基本军事理论与军事技能 学习目标：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，促进大学生综合素质的提高。 授课建议：2学时，讲授法、参观教学法。

师资标准	专职教师要求： 1.具有思想政治教育相关专业本科及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉学生工作、军事理论课相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 4.熟悉高等学校军事理论教学的方法与手段； 5.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 兼职教师要求： 兼职教师应是从事思想政治教育、心理教育等学生相关工作的骨干或校内教师，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
教材选用标准	1.教材应以学生为本，内容贴近学生需要，用实际案例、知识拓展等多种手段提高学生学习的主动性和积极性。
评价与考核	考试形式：论文考察和军训实践成绩；成绩构成：卷面分占 40%，平时成绩占 60%，（其中实践环节占 40%、课堂表现等占 20%）。
撰写人：林森 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 19 日	

“认知实习”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	认知实习					
英文名称	Cognition practice					
课程编号		开课学期	第一学期			
课程性质	专业教育实践	课程属性	必修课			
课程学分	1	课程周数	1			
课程学时						
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
后续课程	毕业设计					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			4.2	4.3	7.1	9.1
	1. 知识目标： 通过本次认知实习，增加学生对交通工程对交通工程专业内涵的感性认识使学生对自己将要从事的行业有个具体的认知，进一步提升学生对所学专业的认识，为专业课程的学习打下一个良好的基础。		0.6	0.7	0.8	0.6
	2. 思政目标： 1)通过实习了解我国目前各类交通发展现状， 充分认识交通对城市发展的支撑、促进作用。 2)充分认识新型技术对交通系统的提升作用，树立终身学习的观念。 3)理解交通工程师的职业性质与社会责任。		0.4	0.3	0.2	0.4
课程概述	本次实习为了加强对所学专业的认知安排的一次专业认知实习，为期 1 周。实习的任务是了解专业的学习内容，了解专业的办学定位等。实习应达到的基本要 为对所学专业有个总体认知。					

课程应知应会具体内容要求(实验部分)	任务：了解专业的学习内容，了解专业的办学定位等。 知识要点：了解参观企业的技术应用 学习目标：对所学专业有个总体认知。 授课建议：去相关单位参观实习。
实验仪器设备要求	实习地点：济南市交警大队指挥调度中心、公共交通总公司指挥调度中心、齐鲁交通集团应急处理指挥中心等
师资标准	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具有高校教师资格证书。 3、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 4、兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
教材选用标准	无
评价与考核标准	《认知实习》课程期末成绩满分 100 分，由实习出勤和实习表现进行评定。其中，考勤占总成绩的 20%，实习表现占总成绩的 30%，实习总结报告占期末总成绩的 50%。 考勤部分：满分 100 分，缺勤一次扣 10 分，缺勤四次以上考勤部分为 0 分； 实习表现：满分 100 分，教师根据学生实习过程中的表现情况给予学生该项分数。 实习总结报告：满分 100，将实习日志成绩评分并记录分数。
撰写人：元伟 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 20 日	

“道路勘测设计课程设计”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	道路勘测设计课程设计				
英文名称	Road survey design curriculum design				
课程编号		开课学期	第四学期		
课程性质	实践课	课程属性	必修课		
课程学分	2	课程周数	2		
适用专业	交通工程				
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）				
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求			
	道路勘测设计	掌握道路线形的几何构成和设计参数确定方法			
后续课程	交通管理与控制交通、 工程设施设计				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标	毕业要求			
		4.4	5.2	8.3	9.2
	1、通过本课程设计，使学生在考虑社会、文化、安全、环境等因素的条件下，掌握不同地形状况的道路选线方法和道路几何线形设计方法，培养学生解决实际工程问题和复杂工程问题的初步能力。	0.4	0.3	0.3	0.3
	2、掌握道路线形设计软件操作方法	0.4	0.4	0.4	0.3
	3、培养学生的协作精神，能胜任团队成员角色和责任，并自觉履行工程师的社会责任	0.2	0.3	0.3	0.4
课程概述	本课程设计给定学生地形图及道路设计基本控制要求，要求学生利用设计行业常用的纬地道路系统设计软件完成该地形图上给定起终点间道路的选线工作，并完成道路平面设计、纵断面设计、横断面设计和相关数据表格的计算与生成，重点培养学生在理论知识学习基础上的工程实践动手能力，在设计任务完成的过程中进一步给学生渗透道路设计的安全、经济、环保和智能化理念，并为学生展示现代化道路选线技术，引导学生通过仿真手段进行设计方案比选和优化，培养学生的全局工程观和解决复杂工程问题的能力。				

课程应知应会具体要求	任务一：道路选线(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：在给定地形图上选定道路起终点间的路线。 学习目标：掌握选线方法和注意事项，只能选线技术及设备工作原理和流程。 授课建议：主要以教师讲授、辅导、演示和学生操作的形式完成，建议 2 天的学时。 任务二：道路平面设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：路线中每个交点处的平曲线设计。 学习目标：掌握考虑环境因素、地形因素等的平曲线设计方法和设计软件操作流程及注意事项。 授课建议：主要以教师讲授、演示、辅导和学生操作的形式完成，建议 2 天的学时。 任务三：道路纵断面设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：纵断面线形设计。 学习目标：掌握结合平面线形、环境因素等完成道路纵断面设计方案的方法和软件操作流程及注意事项。 授课建议：主要以教师讲授、演示、辅导和学生操作的形式完成，建议 2 天的学时。 任务四：道路横断面设计和相关计算(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：路基设计计算和横断面设计。 学习目标：掌握道路横断面设计方法和横断面合理性诊断方法，设计软件操作流程及注意事项，能顺利完成路基设计计算过程。 授课建议：主要以教师讲授、演示、辅导和学生操作的形式完成，建议 2 天的学时。 任务五：设计说明书撰写(支撑课程目标 1、3) 知识要点：撰写设计说明书。 学习目标：掌握设计说明书内容和撰写方法、重点。 授课建议：主要以教师辅导和学生操作的形式完成，建议 1 天的学时。
场所设施设备要求	本课程设计在机电楼 A416 完成，需要人手电脑一台，装有 AUTOCAD 绘图软件及纬地道路设计软件。
师资标准	8. 具有道路类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 9. 具有高校教师资格证书； 10. 具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 11. 熟悉道路工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 12. 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉道路设计内容与流程，具有执教能力。

教材选用标准	本课程选用教材为《道路勘测设计》，许金良编著，2019 年出版，高校交通运输工程专业规划教材。参考教材为国家标准《公路路线设计规范》，人民交通出版社，2017 年出版。		
评价与考核	考核项目		评分方式
	平时成绩（20%）	出勤及学习态度	迟到、早退、旷课及按时上交设计报告
	评阅成绩（50%）	设计图纸和报告的完整性（30%）	设计任务完成总体情况
		设计方案合理性、创新性（50%）	方案正确合理，与工程实际条件较符合
		设计图纸和报告的规范性（20%）	图、表、单位符号等符合国家标准，图纸布局合理、格式符合工程图纸要求。
	答辩成绩（30%）	语言表述能力	思路清晰、语言流畅、正确介绍方案
		综合运用知识及分析解决问题能力	问题回答情况
撰写人：马香娟			

“交通调查实习”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通调查实习					
英文名称	Traffic Survey					
课程编号		开课学期	第三学期			
课程性质	实践课	课程属性	必修课			
课程学分	2	课程周数	2			
适用专业	交通工程					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	交通工程学	掌握交通参数的调查方法				
后续课程						
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			4.2	4.3	5.2	9.2
	1.掌握道路平面交叉口交通量、路段交通量、交通延误和道路（路段）车辆速度、交通密度、车头时距等交通流数据的采集方法和数据处理方法。		0.6	0.4	0.3	0.2
	2.能在对实习采集到的数据分析处理的基础上指出道路（路段）或平面交叉口存在的问题并提出解决问题的方法。		0.3	0.5	0.6	0.2
	3.在实习过程中，锻炼学生组织能力，团结合作的能力，使得每一位同学都意识到自己所担当的责任和义务，从而培养学生的职业素养和责任意识。		0.1	0.1	0.1	0.6
课程概述	交通调查实习为专业教学实习。目的是巩固学生《交通工程学》及相关理论知识，培养学生综合运用理论知识解决实际问题的能力，同时通过大量实际数据的调查、统计、整理和分析，培养学生严谨、认真、实事求是的科学素养和的工作作风。在实习过程中，锻炼学生组织能力，团结合作的能力，使得每一位同学都意识到自己所担当的责任和义务，从而培养学生的职业素养和责任意识。					

课程应知应会具体内容要求	任务一：交通量调查：（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：交通量的调查方法，道路平面交叉口 12 小时交通量、流动车调查法样本数据的采集，数据处理及数据分析。 学习目标：重点掌握样本数据采集和数据分析。 授课建议：建议学生实际调查数据，并进行数据分析。 任务二：速度调查：（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：速度的调查方法，地点车速、区间平均速度样本数据的采集，样本数据的处理，数据处理与分析。 学习目标：重点掌握调查方法与样本数据采集和样本数据的处理过程。 授课建议：建议学生实际调查数据，并进行数据分析。 任务三：交通密度调查（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：交通密度调查方法，样本数据的采集，数据处理和分析。 学习目标：重点掌握调查方法及数据处理过程。 授课建议：建议学生实际调查数据，并进行数据分析。 任务四：车头时距调查（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：车头时距调查方法，样本数据的采集、数据处理及分析。 学习目标：重点掌握样本数据采集和样本数据的处理。 授课建议：建议学生实际调查数据，并进行数据分析。 任务五：道路平面交叉口延误调查（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：道路平面交叉口延误调查方法，样本数据的采集，数据处理及平面交叉口延误分析。 学习目标：重点掌握调查方法和延误分析。 授课建议：建议学生实际调查数据，并进行数据分析。
场所设施设备要求	实习地点：济南市路段和交叉口。使用试验车、雷达测速仪等仪器设备。
师资标准	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 3、兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
教材选用标准	自编《交通调查实习手册》
评价与考核	考核主要由以下 2 方面的内容组成：实习表现 20%、实习报告 80%。
撰写人：纪英 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 4 日	

“测量实习”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	测量实习					
英文名称	Surveying Practice					
课程编号		开课学期	第五学期			
课程性质	实践课	课程属性	必修课			
课程学分	2	课程周数	2			
适用专业	交通工程					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	道路勘测设计	掌握道路线形的几何构成和设计参数确定方法				
	测量学	掌握测量仪器操作方法和相关数据测量及处理方法				
后续课程	交通管理与控制、 交通工程设施设计					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标	毕业要求				
		4.2	4.3	5.2	9.2	
		1、通过本实习，使学生进一步熟悉测量仪器操作方法。	0.4	0.3	0.4	0.3
		2、掌握控制测量的操作流程和数据处理方法，能根据所测数据进行图形绘制；	0.4	0.5	0.5	0.3
	3、培养学生的协作精神和团队合作意识，培养学生踏实工作、爱岗敬业和吃苦耐劳的工作作风。	0.2	0.2	0.1	0.4	
课程概述	在学习测量学基础知识的基础上，使学生熟练掌握水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器的功能和基本操作方法，掌握控制测量和碎部测量的基本方法和实施流程，掌握施工测量和道路中线测量的施测方法，能科学准确地对各种测量数据进行计算处理，进行数据分析校核以及绘制地形图，训练学生分析和解决实际问题的能力，培养他们吃苦耐劳、诚实自信、认真负责、科学严谨的工作作风和团队协作能力，为今后实际工作打好基础。					

课程应知应会具体内容要求	任务一：控制测量（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：掌握控制测量基本原理和数据处理方法。 学习目标：熟练掌握各种测量仪器操作方法，能独立完成控制测量基本任务。 授课建议：主要以教师讲授、辅导、演示和学生操作的形式完成，建议 4 天的学时。 任务二：碎部测量（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：掌握碎部测量原理和基本实施方法。 学习目标：能合理选择碎部点位置，利用各种测量仪器实测碎部点坐标和高程数据，并进行相关数据计算处理。 授课建议：主要以教师讲授、演示、辅导和学生操作的形式完成，建议 4 天的学时。 任务三：地形图绘制（支撑课程目标 1、2、3） 知识要点：地形图绘图基本知识。 学习目标：熟练掌握 CAD 绘图技能，能根据控制测量和碎部测量数据按比例完成地形图绘制工作。 授课建议：主要以教师辅导和学生操作的形式完成，建议 2 天的学时。
场所设施设备要求	本实习分外业和内业两项工作，外业的完成需要水准仪、经纬仪和全站仪仪器各 20 台左右，内业在上课教室完成，需要每组配备电脑一台，装有数据处理和 AUTOCAD 绘图软件。
师资标准	1.政治思想坚定，坚决拥护社会主义核心价值观，师德品质高尚。 2.具有测绘类或道路类专业硕士研究生及以上学历； 3.具有高校教师资格证书； 4.具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 5.熟悉测量和道路相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 6.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程； 7.兼职教师要求：兼职教师应是来自设计单位一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉测量和道路设计内容与流程，具有执教能力。
教材选用标准	本课程选用教材为《道路勘测设计》，许金良编著，2019 年出版，高校交通运输工程专业规划教材。参考教材为国家标准《公路路线设计规范》，人民交通出版社，2017 年出版。

评价与考核	考核项目		评分方式	
	平时成绩（20%）	出勤及学习态度	迟到、早退、旷课及按时上交设计报告	
	评阅成绩（50%）	设计图纸和报告的完整性（30%）	设计任务完成总体情况	
		设计方案合理性、创新性（50%）	方案正确合理，与工程实际条件较符合	
		设计图纸和报告的规范性（20%）	图、表、单位符号等符合国家标准，图纸布局合理、格式符合工程图纸要求。	
	答辩成绩（30%）	语言表述能力	思路清晰、语言流畅、正确介绍方案	
		综合运用知识及分析解决问题能力	问题回答情况	
撰写人：马香娟				系（教研室）主任：付东华
学院（部）负责人：张萌				时间：2025 年 5 月 28 日

“交通港站设计课程设计”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通港站设计课程设计					
英文名称	Traffic Port Station Design					
课程编号		开课学期	7			
课程性质	实践课	课程属性	必修课			
课程学分	2	课程周数	2			
适用专业	交通工程					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	交通港站设计	交通港站设计				
后续课程	毕业设计					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求			
			6.2	7.2	8.3	11.2
	1. 通过本课程设计，形成正确的设计思想，培养学生联系实际的能力，综合分析能力，港站规划设计的能力。		0.3	0.2	0.2	0.4
	2. 学习客运站站房设施规划的一般方法，掌握站房布置的一般原则。		0.4	0.2	0.3	0.1
	3. 进行客运站规划设计基本技能的训练，如查阅手册、规范，利用计算机进行辅助设计和绘图等方面的训练。		0.4	0.2	0.3	0.3

课程概述	本课程设计是学生在完成《交通港站设计》课程教学内容之后进行的必修性质的实践教学环节，要求学生掌握交通枢纽与港站设计的一般步骤与及主要数据的计算方法，针对实例完成社会经济及运输分析及预测、运输量、适站量预测、站级规模的确定，各种站房用地面积的计算等内容，并能够用计算机辅助设计总平面布置图。 目的在于使学生通过课程设计进一步熟悉、加深对所学的内容的了解，增强学生的理性认识，培养学生的理论联系实际的能力，为今后从事交通枢纽与港站的设计打下基础，同时还可以进一步培养学生的创新能力，即巩固基础、注重设计、培养技能、追求创新、走向实用。
课程应知应会具体内容要求	任务：某汽车客运站的平面布局设计(支撑课程目标 1、2、3) 知识要点：交通枢纽布局的基本原则、注意事项；交通需求预测的基本方法；对交通运输基本参数的预测；现有场站的分析，存在的问题，相关的对策、策略。 学习目标：课程设计应完成的主要内容和任务 1) 项目的选取及背景分析 2) 社会经济及交通运输现状分析 3) 社会经济及运输量发展预测 4) 组织量与适站量预测 5) 站级规模、有效发车位的确定 6) 各种站场用房面积的确定 7) 总平面图布置
场所设施设备要求	计算机机房、能够上网的计算机系统、CAD 绘图工具。
师资标准	1. 具有道路类专业或相关专业硕士研究生及以上学历； 2. 具有高校教师资格证书； 3. 具有设计单位工作背景，熟悉本行业的设计方法及发展趋势，与行业企业保持紧密联

	系，能将行业的新技术、新理念、新理论、新方法补充进课程； 4. 熟悉道路工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用； 具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。
教材选用标准	本课程选用的教材为姚胜永、傅成红、周爱莲主编的《交通枢纽规划与设计》（第1版），人民交通出版社出版 ISBN 978-7-114-10787-0，该教材2013年8月出版，被国内众多高校所选用。 参考教材为张三省、姚志刚主编的《公路运输枢纽规划与设计》（第1版）人民交通出版社出版 ISBN: ISBN 978-7-114-06858-4，2007年11月出版。
评价与考核	课程设计成绩分五个等级： 优秀： 1. 按期完成课程设计任务书规定任务，综合运用所学知识，独立分析问题和解决问题能力强。 2. 有优秀的交通理论基础，设计方案科学、合理、与工程实际结合紧密，设计说明撰写条理清楚，重点突出，格式规范。 3. 设计图纸符合国家标准，图面整洁，布局合理，尺寸标准正确，符合技术用语要求。 4. 答辩时能简明、准确地表达设计方案主要内容，熟练、正确回答问题。 良好： 1. 按期完成设计任务书规定的任务，综合运用所学知识，独立分析和解决问题能力较强。 2. 有较好的理论基础，设计方案较科学、合理、与工程实际相结合，设计说明撰写内容完整，格式规范。 3. 设计图纸符合国家标准，图面整洁，布局合理，尺寸标准正确，符合技术用语要求。 4. 答辩时可以简明、准确地表述设计方案主要内容，正确回答问题。 中等： 1. 按期完成设计任务书所规定的任务，综合运用所学知识，具有基本分析问题和解决问题的能力。 2. 设计方案比较合理，论述清楚，计算基本正确，文字表达较清楚。 3. 设计图纸符合国家标准，图面较整洁，布局较合理。 4. 答辩时尚能正确介绍方案，表达设计内容，主要问题回答基本正确。 及格： 1. 有一定独立工作能力，基本上能完成设计任务书所规定任务。 2. 设计方案基本正确，论述基本清楚，计算基本正确，文字表达无原则性错误。 3. 设计图纸基本符合国家标准，图面质量尚可。 4. 答辩时能基本正确回答大部分问题。 不及格： 1. 未按期完成课程设计任务，设计未达到最低要求。 2. 态度不认真，纪律松懈，独立工作能力差。 3. 设计方案有原则性错误，缺乏基本理论和专业知识。 4. 设计图纸和说明质量差，方案有较多不合理之处，文字表达差，答辩时有原则性错误，经启发后仍不能正确回答问题。
撰写人：曹莲英 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025 年 5 月 18 日	

“交通管理与控制设计”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通管理与控制设计					
英文名称	Traffic management and control design					
课程编号	0500143		开课学期	第七学期		
课程性质	专业课必选课		课程属性	必修课		
课程学分	2		课程周数	2		
适用专业	交通工程					
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）					
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求				
	交通管理与控制	1、理解交通管理与控制的基本理论与原理				
		2、掌握信号配时优化方法				
后续课程	3、掌握管理与控制措施					
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标			毕业要求		
				6.2	7.2	8.3
	1.通过交通管理与控制设计，培养学生的专业认同感、交通强国的情怀和操守，以及自觉承担交通科技发展的责任意识。			0.3	0.2	0.4
	2. 具备分析交通现象的基本思维方法，综合应用不同交通管理控制手段制定方案的能力以及进行信号配时的基本能力			0.2	0.2	0.2
	3. 能够运用语言文字阐明自己的观点和意见，完成专业资料的归纳整理、学术论文写作以及项目报告的撰写等；使用工具书、教科书，充分利用图书馆、资料室、计算机网络，独立的查阅文献资料，收集各种必要的知识信息；具备综合运用所学知识解决专业中、工作中遇到的问题的能力			0.2	0.4	0.3
	4. 掌握交通管理与控制的基本知识；能够制定常态交通管理控制组织方案能够进行信号配时方案设计；能够利用计算机软件工具进行交通信息系统的设计			0.3	0.2	0.1
课程概述	该课程是交通工程专业人才培养中的重要实践环节，以交通管理与控制知识为基础，结合行业实际案例，进行交通信号配时设计、交通管理措施的制定、交通控制方法的研究以及交通组织方案的研究，锻炼学生利用所学知识解决实际工程问题的能力。					

课程应知应会具体内容要求	任务一：交通管理基本理论应知应会（支撑课程目标 1、2） 知识要点：对实践项目进行交通组织方案的设计。 学习目标：掌握交通管理与基本概念和基本原理；具备认识交通现象的基本思维能力；掌握常见交通组织管理手段的基本内涵和应用条件；能够综合运用不同的手段进行交通组织方案制定。 授课建议：本课程全部学时为 2 周，以小组形式进行 任务二：交通控制理论应知应会（支撑课程目标 2、3） 知识要点：对实践项目进行干线协调信号配时的设计。 学习目标：理解交通控制基本参数；能够进行相位优化设计；能够进行单点信号配时设计；能够掌握线性协调控制理论基础和感应控制基本方法。 授课建议：本课程全部学时为 2 周，以小组形式进行。 任务三：交通仿真设计应知应会（支撑课程目标 3、4） 知识要点：对实践项目进行交通仿真的设计。 学习目标：熟练掌握微观交通仿真软件，能够对案例进行仿真模拟，数据采集处理，得出相关结论，制定交通管控方案。 授课建议：本课程全部学时为 2 周，以小组形式进行。														
场所设施设备要求	1.有满足实践训练要求的机房； 2.AUTO CAD、Vissim 软件； 3.交通控制仿真平台； 4.GB5768-2022 道路交通标志和标线规范、GB14886-2016 信号灯设置与安装规范；														
师资标准	1.具有交通类专业或相关专业博士研究生及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；具备该课程相关方面的实践； 4.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。														
教材选用标准	《交通管理与控制（第 6 版）》著作者：吴兵 李晔 出版社：人民交通出版社股份有限公司 书号：ISBN 978-7-114-16584-9 出版时间：2020-09 该教材为“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材、交通工程教学指导分委员会“十三五”规划教材、高等学校交通运输与工程类专业教材建设委员会规划教材。														
评价与考核	考核形式：交通管理与控制设计报告 成绩构成： <table><tr><td rowspan="4">平时成绩（40%）</td><td>出勤情况（15%）</td><td>通过考勤评分</td></tr><tr><td>平时作业（15%）</td><td>作业评分</td></tr><tr><td>课堂表现（40%）</td><td>课上回答问题情况等</td></tr><tr><td>科研实践（30%）</td><td>参与项目或撰写论文</td></tr><tr><td>考试成绩（60%）</td><td>知识应用性试卷</td><td>试卷评分</td></tr></table>			平时成绩（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分	平时作业（15%）	作业评分	课堂表现（40%）	课上回答问题情况等	科研实践（30%）	参与项目或撰写论文	考试成绩（60%）	知识应用性试卷	试卷评分
平时成绩（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分													
	平时作业（15%）	作业评分													
	课堂表现（40%）	课上回答问题情况等													
	科研实践（30%）	参与项目或撰写论文													
考试成绩（60%）	知识应用性试卷	试卷评分													
撰写人：白翰															
系（教研室）主任：付东华															
学院（部）负责人：陈建岭															
时间：2025 年 5 月 30 日															

“交通规划设计”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	交通规划设计						
英文名称	Transportation Planning and Design						
课程编号	0500058	开课学期	第七学期				
课程性质	专业课必选课	课程属性	必修课				
课程学分	2	课程周数	2				
适用专业	交通工程						
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）						
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求					
	交通工程	掌握交通流理论					
	交通规划	掌握交通规划基本理论。					
后续课程							
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求				
			4.4	5.2	6.2	7.2	8.3
	1.将社会主义核心价值观、爱国爱家、爱岗敬业等内容纳入教学过程，在学习中培养学生正确的学习观和人生价值观。		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	2.掌握交通设计的基本概念与理论知识并熟练应用于实践。		0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
	3.能够运用语言文字阐明自己的观点和意见，完成专业资料的归纳整理、学术论文写作以及项目报告的撰写等；使用工具书、教科书，充分利用图书馆、资料室、计算机网络，独立的查阅文献资料，收集各种必要的知识信息；具备综合运用所学知识解决专业中、工作中遇到的问题的能力		0.3	0.3	0.2	0.3	0.2
	4. 掌握交通规划设计基本方法,形成交通问题分析基本思路；能够制定交通组织规划方案。		0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
课程概述	本课程主要讲述交通设计的基本理论，教授区域交通问题诊断分析、道路横断面设计、交叉口渠化设计、交通标志标线设计、停车场设计、公共交通系统设计等方面的设计方法。该课程实践性较强，需要学生掌握理论的同时进行交通设计方案制定，与工程实际密切接轨，旨在培养学生综合运用专业知识分析交通问题的基本能力，进行综合交通设计的能力。						

课程应知应会具体内容要求	任务一：交通设计基本理论（支撑课程目标 4、5） 知识要点：交通设计的基本理论框架和分析。 学习目标：掌握交通设计的基本理论框架；掌握交通设计的基本理念和思维；掌握交通设计过程中所用的基础理论分析。 授课建议：本课程全部学时为 2 周，以小组形式进行 任务二：交通问题分析（支撑课程目标 4、5、6） 知识要点：综合分析交通问题。 学习目标：掌握宏观交通问题分析能力；掌握微观交通问题分析能力。 授课建议：本课程全部学时为 2 周，以小组形式进行。 任务三：城市道路交通组织规划设计（支撑课程目标 4、6、7、8） 知识要点：掌握交通组织规划设计方法。 学习目标：掌握横断面、交叉口、公交专用道、交通安全设施、慢行交通设施等方面规划设计的基本理论方法。 授课建议：本课程全部学时为 2 周，以小组形式进行。		
场所设施设备要求	1.有满足实践训练要求的机房； 2.AUTO CAD、Vissim 软件； 4.GB5768-2017 道路交通标志和标线规范；		
师资标准	1.具有交通类专业或相关专业博士研究生及以上学历； 2.具有高校教师资格证书； 3.熟悉交通工程相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用；具备该课程相关方面的实践； 4.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。		
教材选用标准	《交通设计（第 2 版）》 著作者：杨晓光 出版社：人民交通出版社 书号：ISBN 978-7-114-16994-6 出版时间：2021-01 本书是我国第一部《交通设计》教材的修订版,也是普通高等教育“十一五”“十二五”国家级规划教材、教育部高等学校交通工程教学指导分委员会推荐教材和“十三五”规划教材。		
评价与考核	考核形式：交通规划设计报告 成绩构成：		
	平时成绩（40%）	出勤情况（15%）	通过考勤评分
		平时作业（15%）	作业评分
		课堂表现（40%）	课上回答问题情况等
		科研实践（30%）	参与项目或撰写论文
考试成绩（60%）	知识应用性试卷	试卷评分	
撰写人：白翰 系（教研室）主任：付东华			
学院（部）负责人：陈建岭 时间：2025 年 5 月 30 日			

“智能交通系统集成与开发课程设计”实践课程

教学大纲（质量标准）

课程名称	智能交通系统集成与开发课程设计			
英文名称	Microcontroller Theory Course Design			
课程编号		开课学期	7	
课程性质	实践课	课程属性	必修课	
课程学分	2	课程周数	2	
适用专业	交通工程			
开课单位	交通与物流工程 学院 交通工程 系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
	智能交通系统	掌握智能交通系统的基础理论和		
	单片机	掌握单片机的基本结构和功能应该		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标	毕业要求		
		0	5.2	5.3
	1. 具有优良的政治思想、社会公德、品德修养、家国情怀、责任担当和科学精神，身心健康，能够践行社会主义核心价值观。	1		
	2. 综合运用所学的智能交通技术、计算机硬件集成技术和计算机语言或数据库软件开发技术等完成对一个智能交通系统的综合设计与开发能力，设计出一个可实现一定功能的智能交通系统。		1	1

课程概述	本课程设计是在《智能交通系统》课程理论教学完成之后所进行的必修性质的实践教学环节，是整个课程教学体系的一个重要组成部分，也是巩固和深化教学内容，增强学生理论联系实际、学以致用的重要途径。 本课程设计的目的是在《智能交通系统集成》及计算机软硬件等理论课程教学内容先修的基础上，再通过该课程的课程设计进一步巩固和深化理论教学内容，增强学生对交通信息系统的框架结构、功能特点、总体规划、设计方法以及技术应用等知识、内容、技术和方法的理解与掌握，达到培养学生理论联系实际应用能力和创新能力的目标，为后续毕业设计和今后从事于智能交通及相关领域的工作打下基础。
课程应知应会具体内容要求	任务一：资料收集与整理(支撑课程目标 1、2) 知识要点：资料收集与整理 学习目标：根据所选设计题目，搜集选题范围内的有关交通信息系统的国内外发展与应用现状、相关的主要技术以及信息处理的流程等方面资料，明确人员分工，并提出设计进度。 任务二：系统需求调查与分析(支撑课程目标 1、2) 知识要点：系统需求调查与分析 学习目标：对系统功能与需求的全面的调查分析，准确地把握系统设计的方向与定位，这是系统开发的必要基础。 任务三：系统设计与实施(支撑课程目标 1、2) 知识要点：总体规划与系统分析 学习目标：根据调查分析结果，结合所选题目及交通工程的实际要求，进行系统的总体规划和系统分析，包括明确系统设计的总体目标、系统需求分析与可行性分析、功能设计等，产生需求报告。 任务四：系统设计(支撑课程目标 1、2) 知识要点：系统设计 学习目标：对系统进行总体框架设计和详细设计，具体包括：①系统的总体物理框架和结构框架设计；②系统硬件的集成设计及接口设计；③系统的各模块功能设计、信息流程设计、界面设计、数据库设计及输入与输出设计等；④应用所掌握的计算机编程语言或数据库等技术，进行接口程序的编写或对部分功能模块进行程序代码编写。 任务五：测试和评价(支撑课程目标 1、2) 知识要点：测试和评价 学习目标：进行系统软硬件环境设计、系统测试与评价。 任务六：总结和编写说明书(支撑课程目标 1、2) 知识要点：总结和编写说明书 学习目标：对整个设计过程进行总结，理顺思路，整理结构，完成课程设计说明书。

场所设施设备要求	机房和课程设计专用教室。
师资标准	1.具有交通工程专业或相关专业硕士及以上学历。 2.具有高校教师资格证书。 3.熟悉本行业的生产技术情况及发展趋势，与行业企业保持紧密联系，能将行业的新技术、新工艺、新材料、新方法和新理论补充进课程。 4.熟悉交通工程和智能交通相关专业知识和相关理论，并能在教学过程中灵活运用。 5.具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 6.兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，熟悉智能运输的架构、理论、工作原理、智能交通方案设计，具有执教能力。
教材选用标准	教材及参考书：（教材名称、按编著者、出版社） （1）《交通信息技术》，欧冬秀主编，同济大学出版社； （2）《道路交通检测技术与应用》，张文溥编著，人民交通出版社； （3）《智能交通信息采集分析及应用》，陈艳艳著，人民交通出版社； （4）《现代智能信息处理实践方法》，王雪编著，清华大学出版社； （5）《城市智能交通控制理论与应用》，隋亚刚编，中国水利水电出版社； （6）《道路交通状态判别技术与应用》，姜桂艳著，人民交通出版社； （7）《道路运输信息系统》，胡永举编，人民交通出版社； （8）《管理信息系统概论》，尹涛编，高等教育出版社； （9）C 语言、Java、数据库、单片机等相关教材、论文或工程资料等；
评价与考核	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准。 本课程设计采用五级制评定成绩，考核形式和比例主要由以下3方面的内容组成：出勤10%、课程报告60%、答辩30%。
撰写人：付东华 系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌 时间：2025年5月5日	

“毕业实习”实践课程教学大纲（质量标准）

课程名称	毕业实习			
英文名称	Graduation Practice			
课程编号		开课学期	第八学期	
课程性质	实践课	课程属性	必修课	
课程学分	4	课程周数	4	
适用专业	交通工程			
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）			
先修课程	课程名称	对先修课应知应会具体要求		
后续课程				
课程目标及与毕业要求的对应关系	课程目标		毕业要求	
			9.2	12.1
	1. 通过材料阅读，运用环境保护与可持续发展相关的法律法规解决交通工程实践中的复杂问题。		0.5	
	2. 具有较强的人文社会科学素养与社会责任感		0.3	
	3. 能够在专业团队中承担成员角色并发挥团队协作精神。			0.8
4. 能够就交通工程专业中的复杂工程问题与同行及社会公众进行汇报交流。		0.2	0.2	
课程概述	毕业实习是学生在系统地完成本专业教学计划所规定的教学环节和全部课程的基础上，为巩固和完善其专业知识，深刻理解所学的基础理论，并充分与实践结合，将知识转化为适应未来工作的综合能力而进行的实践性的教学环节，是培养学生综合运用所学理论知识解决实际问题能力的训练。 通过本课程的学习，使学生掌握专业知识的应用，提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，提升在校学生的综合素质，促进人才培养目标中理论与实践有机结合要求的实现。			

课程应知应会具体内容要求	知识要点：了解专业的学习内容，了解专业的办学定位等。 学习目标：对所学专业有个总体认知，运用自己所学专业知解决实际问题。 授课建议：去相关单位顶岗实习。学习目标：
场所设施设备要求	实习地点：济南市交警大队、公共交通总公司、山东高速集团应急处理指挥中心、交通规划设计部门等。
师资标准	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具有高校教师资格证书。 3、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 4、兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
教材选用标准	无
评价与考核	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函（2017）21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、五级制成绩构成项目、权重及每一级评分标准等内容。 实习提交材料：实习日志、实习成绩评定表、实习报告 成绩评定：实习成绩结合实习出勤和实习表现评定。总成绩=出勤（20%）+实习表现（30%）+实习总结报告（50%）
撰写人：曹莲英	
系（教研室）主任：付东华	
学院（部）负责人：张萌	
时间：2025 年 5 月 21 日	

“毕业设计（论文）”课程教学大纲（质量标准）

课程名称	毕业设计或毕业论文											
英文名称	Graduate design or graduation thesis											
课程编号				开课学期			第八学期					
课程性质	实践课			课程属性			必修课					
课程学分	12			课程周数			12					
适用专业	交通工程											
开课单位	交通与物流工程学院 交通工程系（教研室）											
课程目标	培养目标			毕业要求								
				4.4	5.3	6.2	7.2	8.3	10.1	11.2	12.1	12.2
	1.运用所学专业知识和技能解决一个复杂的交通系统问题。			0.6	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3
	2.运用所学专业知识和技能进行理论创新，并通过实例论证理论的正确性			0.2	0.6	0.4	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4	0.5
	3.在毕业设计（论文）的创作过程中，培养学生综合应用所学专业知识解决实际交通问题的能力，与此同时，培养学生独立承担工作任务的责任意识和职业素养。			0.2	0.2	0.2	0.4	0.5	0.6	0.2	0.2	0.2
课程要求	指导计划	第五周：下达任务，撰写开题报告 第六周：提交论文开题报告 第十周：进行论文中期检查 第十五周：提交论文答辩稿 第十六周：论文答辩										
	资料组成	毕业设计（论文）任务书 毕业设计（论文）开题报告 毕业设计（论文）中期检查表 毕业设计（论文）正文 毕业设计（论文）查重报告 外文翻译										
	规范要求	按照《山东交通学院本科生毕业设计（论文）工作规范》（鲁交院发〔2018〕237 号）要求制定，论文字数不少于 1.5 万字、外文翻译不少于 1000 字符，文字复制比不超过 30%。										
师资标准	指导教师	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 3、兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。										

	评阅教师	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 3、兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
	答辩组成员	1、具有交通类专业或相关专业硕士研究生及以上学历。 2、具备课程开发和专业研究能力，能遵循应用型本科的教学规律，正确分析、设计、实施及评价课程。 3、兼职教师要求：兼职教师应是来自企业一线的技术骨干，熟悉高等教育教学规律，具有执教能力。
评价与考核	按照《山东交通学院各主要教学环节质量标准及实施办法》（教函〔2017〕21号）要求制订课程评价与考核标准，应包含考核形式、五级制成绩构成项目、权重： 毕业设计成绩考核：指导成绩（30%）+评阅成绩（20%）+答辩成绩（50%） 评价标准见附件。	
撰写人：纪英		系（教研室）主任：付东华
学院（部）负责人：张萌		时间： 2025 年 5 月 7 日

附件：**交通与物流工程学院交通工程系**

本科毕业设计(论文)评分标准

为规范毕业设计（论文）答辩程序，为指导、评语及答辩提供评价依据，特制订本科毕业设计（论文）评价标准。

1. 优秀（90～100）

按期圆满完成任务书规定的任务；能熟练地综合运用所学理论和专业知识，立论正确，计算、分析、实验正确、严密，结论合理；独立工作能力强，科学作风严谨；能密切联系实际，分析问题正确、全面，具有一定深度或有所创见，对实际工作有一定的指导意义。材料丰富，数据可靠，能运用科学方法进行加工整理。论文或说明书条理清楚，论述充分，文字通顺，符合技术用语要求，符号统一，编号齐全，书写工整。设计图纸完备、整洁、正确。

答辩思路清晰，论点正确，回答问题有理论根据，基本要领清楚，对主要问题回答正确、深入。

2 良好（80～90 分）

按期圆满完成任务书规定的任务；能较好地综合运用所学理论和专业知识，立论正确，计算、分析、实验正确，结论合理；独立工作能力较强，科学作风良好；能较好地联系实际，分析问题比较正确、全面，对指导现实工作有一定的参考作用。材料丰富，数据可靠，能运用科学方法进行加工整理。论文或说明书条理清楚，论述正确，文字通顺，符合技术用语要求，书写工整。图纸完备、整洁、正确。答辩思路清晰，论点基本正确，能正确地回答主要问题。

3 中等（70～79 分）

按期圆满完成任务书规定的任务；在运用所学理论和专业知识上基本正确，但在非主要内容上有欠缺和不足；立论正确，计算、分析、实验基本正确；论文能联系实际，基本上能表达自己的观点，有一定的分析问题与解决问题能力。有一定的原始材料，进行了一定程度的加工整理。论文或说明书文理通顺，但论述有个别错误（或表达不清楚），书写不够工整。图纸完备，基本正确，但质量一般或有小的缺陷。答辩时，对主要问题的回答基本正确，但分析不够深入。

4 及格（60～69 分）

在指导教师指导帮助下，能按期完成任务；独立工作能力较差且有一些小的疏忽和遗漏；在运用理论和专业知识中，没有大的原则性错误；论点、论据基本成立，计算、分析、实验基本正确。有一定的原始材料，进行了一定程度的加工整理。设计（论文）达到基本要求。论文或说明书文理通顺，但论述不够恰当和清晰，文字、符号方面较多。图纸质量不高，工作不够认真，有个别明显错误。答辩时，主要问题能答出，或经启发后才能答出，回答问题较肤浅。

5 不及格（60 分以下）

未按期完成任务书规定的任务；或基本概念和基本技能未曾掌握，在运用理论和专业知识中出现不应有的原则性错误；在整个方案论证、分析、实验等工作中独立工作能力差，设计（论文）未曾达到最基本要求。材料零乱不全或主要数据失真，加工整理差。主要内容基本抄袭他人成果。论文或说明书文理不通，质量很差。图纸不全，或有原则性错误。答辩时，

阐述不清设计（论文）的主要内容，基本概念糊涂，对主要问题回答有错误，或回答不出。

表 1 指导成绩构成

序号	评分项目	分值
1	结构与内容完整性	20
2	文献研究充分性	20
3	理论方法适用性	20
4	结果、观点及措施合理性	20
5	格式规范性	20

表 2 评阅成绩构成

序号	评分项目	分值
1	选题理论和现实意义	10
2	论文结构与内容完整性	20
3	文献研究充分性	20
4	理论方法适用性	20
5	结果、观点及措施合理性	20
6	格式规范性	10

表 3 答辩成绩构成

序号	评分项目	分值
1	态度观念端正	10
2	设计（论文）工作完整性	30
3	表述逻辑与充分性	20
4	结果、观点及措施合理性	20
5	专业知识与能力掌握程度	20