

《工程安全与防灾减灾》教学大纲

课程名称：工程安全与防灾减灾	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Project Safety and Disaster Prevention and Reduction	
总学时/周学时/学分：16/2/1	其中实验/实践学时：0
先修课程：土木工程概论，工程测量	
后续课程支撑：基础工程，土木工程施工	
授课时间： 星期四 1-2 节/9-16 周	授课地点：松山湖校区 6D-402
授课对象： 2019 土木 3-4 班	
开课学院：生态环境与建筑工程学院	
任课教师姓名/职称：丁其乐/特聘副教授	
答疑时间、地点与方式：（1）每次课前、课间及课后，在教室进行现场答疑；（2）通过邮件、QQ 及微信等网络通信方式进行答疑；（3）学生可到 12G304-2 进行现场答疑。	
课程考核方式：开卷（ ）闭卷（ ）课程论文（√）其它（ ）	
<p>使用教材：</p> <p>李树刚，防灾减灾工程，中国劳动社会保障出版社，2011.</p> <p>教学参考资料：</p> <p>[1]李新乐，工程灾害与防灾减灾，中国建筑工业出版社，2012.</p> <p>[2]周云，土木工程防灾减灾学，华南理工大学出版社，2002.</p> <p>[3]江见鲸，防灾减灾工程学，机械工业出版社，2005.</p>	
<p>课程简介：</p> <p>我国幅员辽阔、地形复杂、气候多变，是一个自然灾害种类多、强度大、分布广、频度高的国家，灾害对我国国民经济的持续、稳定、协调发展产生了重大影响。工程安全与防灾减灾是一门跨多学科和门类的新兴交叉学科，涉及安全、地震、地质、火灾、风灾、洪灾等灾害的防灾减灾工作与灾害</p>	

学的基本原理，系统地讲解了各种灾害产生的原因，对人类社会的危害，以及从社会层面和工程层面应对灾害的方法和技术。教学力求从实际出发，深入浅出，并通过一些实例，以期使学生在了解防灾减灾工作所包含的内容的同时，也能掌握一些具体的工作方法和技能。同时通过学习我国防灾减灾法律法规、灾害的风险分析、灾害的应急管理和灾害经济等防灾减灾非工程对策，使学生具备完整的防灾减灾知识体系。

课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：

课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
目标 1： 理解地质灾害的分类、等级及危害，滑坡、崩塌、泥石流、地面沉降及地震的分类、形成机理及危害性，熟练掌握相应防治措施	1.3 能够利用土木工程基础和专业知 对土木复杂工程问题进行方案设计和 比较。	1. 掌握相关数学、自然科学、工程基础和专业知 ，并能够用于解决土木工程领域复杂工程问题。
目标 2： 理解风灾、洪灾及火灾的成因、分类及危害性，熟练掌握相应防治措施	3.2 能够合理利用土木工程专业知 和使用基本设计工具对特定土木工程进 行结构构件、节点、施工方案设计，使 其在功能上满足项目要求，性能上满足 规范要求。	3. 能够设计（开发）针对土木复杂工程问题的解决 方案，设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、 结构、构件（节点）或者施工方案，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、文化以及环境等因素。
目标 3： 了解防灾减灾工程产生的原因和应用意义，了解防灾减灾 技术在工程实践中的应用领域；能够科学认识灾害，掌握 灾害发生的客观规律	8.1 具有正确的价值观和良好的社会责 任感、基本的人文社会科学知识和健康 的心理，了解中国国情，维护国家利益。	8. 了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责 任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德 和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

理论教学进程表

周次	教学主题	授课教 师	学时 数	教学内容（重点、难点、课程思政融入 点）	教学模式 （线上/混合式 /线下	教学方法	作业安排	支撑课 程目标
----	------	----------	---------	-------------------------	------------------------	------	------	------------

1	绪论	丁其乐	2	<p>灾害的定义、类型及危害，防灾减灾工程的发展和主要内容及目的。</p> <p>重点：灾害的类型和危害。</p> <p>难点：防灾减灾工程的主要内容及目的。</p> <p>课程思政融入点：介绍我国防灾减灾学科的演变过程，历代伟人的巨大贡献，培养学生的爱国精神。</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论	<p>课程思政作业：每人至少阅读两篇与防灾减灾学科发展有关的文章</p> <p>第一次作业</p>	目标 3
2	地质灾害概述；滑坡灾害及其防治	丁其乐	2	<p>地质灾害的分类、等级及危害，滑坡灾害、分类及形成机理，边坡稳定性分析，滑坡防治措施。</p> <p>重点：滑坡防治措施。</p> <p>难点：边坡稳定性分析。</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论		目标 1
3	崩塌灾害与防治；泥石流与防治；地面沉降与防治	丁其乐	2	<p>崩塌与崩塌危害，崩塌形成机理和防治措施；泥石流与泥石流的危害，泥石流的防治；地面沉降及其危害和产生原因，地面沉降监测与防治措施。</p> <p>重点：崩塌，泥石流及地面沉降的防治措施。</p> <p>难点：崩塌，泥石流及地面沉降的形成机理。</p> <p>课程思政融入点：展示近年来我国历次特大灾害的照片和视频，培养学生的责</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论	<p>课程思政作业：每人至少阅读两篇与特大灾害有关的文章</p>	目标 1

				任感和使命感。				
4	地震灾害概述；工程抗震设计	丁其乐	2	<p>地震的基本名词和概念，地震成因及概况，地震活动概况及地震分布，工程抗震设防，抗震概念设计。</p> <p>重点：工程抗震设防，抗震概念设计。</p> <p>难点：地震成因及概况，地震活动概况及地震分布。</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论	课程思政作业：每人至少阅读两篇与抗震减震设计有关的文章	目标 1
5	减轻地震灾害的基本对策；结构减震控制工程；地震应急活动	丁其乐	2	<p>工程性和非工程性措施，结构减震控制的基本概念，基础隔震和结构消能减震；地震应急预案的组织工作，应急预案的内容和要求，抗震救灾指挥机构的设立和地震应急活动的指挥，震情、灾情通报和灾情评估工作。</p> <p>重点：结构减震控制的基本概念。</p> <p>难点：地震应急预案的组织工作。</p> <p>课程思政融入点：介绍结构抗震减震设计的科学性和严谨性，引导学生形成正确的人生观、价值观；要求学生理论与实践紧密结合。</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论	第二次作业	目标 1
6	风灾害概述；结构的抗风设计；防风减灾对策与风振控制	丁其乐	2	<p>风的类型和特性，风灾造成的损失，风对建筑物的破坏作用；结构上的静力风荷载，顺向风振及风振系数，高层建筑</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论		目标 2

	制			<p>的抗风设计要求；主动控制技术、被动控制技术及混合控制技术。</p> <p>重点：高层建筑的抗风设计要求，主动控制技术、被动控制技术及混合控制技术。</p> <p>难点：结构上的静力风荷载，顺向风振及风振系数。</p>				
7	洪水灾害概论；防洪工程规划与设计；防洪减灾工程	丁其乐	2	<p>洪水灾害及形成，我国主要的洪水灾害，防洪形势与面临的挑战，水文分析，防洪标准，防洪规划，防洪减灾主要措施</p> <p>重点：洪水灾害概论，防洪工程规划与设计</p> <p>难点：堤防工程规划与设计</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论		目标 2
8	火灾灾害概论；火山灾害与防灾减灾工程；森林火灾与防灾减灾工程；城市建筑火灾与防灾减灾工程	丁其乐	2	<p>火灾危害性和产生原因，火灾事故的分类，火山灾害，火山灾害防治对策；森林火灾分类、危害、后果及特点，防治建筑火灾的特性与结构的耐火特性，建筑防火和抗火设计。</p> <p>重点：森林火灾分类、危害及后果。</p> <p>难点：火山灾害防治对策，建筑防火和抗火设计。</p>	线下	课堂讲授 + 小组讨论	第三次作业	目标 2
合计			16					

课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例（%）		权重
		作业	期末考核（课程论文）	
目标一	1.3	20	30	50
目标二	3.2	15	22	37
目标三	8.1	5	8	13
总计		40	60	100

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课3次（或6课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2021年2月26日

系（部）审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（部）主任签名：



日期：2021年2月28日

备注：

附录：各类考核评分标准表

作业及论文报告评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (100)</i>	<i>B (85)</i>	<i>C (70)</i>	<i>D (0)</i>
文献检索、阅读及综述能力	文献查阅、翻译、阅读能力很强，有完整的文献综述报告。	文献查阅、翻译、阅读能力较强，有文献综述报告。	文献查阅、翻译、阅读能力一般，进行了文献查阅总结。	文献查阅、翻译、阅读能力较差，没有进行文献查阅总结。
基本概念、基本理论、分析问题、解决问题的能力。	基本概念清楚、基本理论扎实、广泛，能正确地分析遇到的各种问题，并提出解决问题的办法与建议。	基本概念较清楚、基本理论较扎实，能分析遇到的各种问题，并提出一些想法与建议。	基本概念、基本理论掌握程度一般，能部分分析遇到的各种问题，并有一些想法与建议。	基本概念、基本理论掌握程度较差，分析问题能力较差，提不出什么解决问题的想法与建议。
作业完成态度	按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行	按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行	按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行