

## 《结构风工程概论》教学大纲

课程名称：结构风工程概论		课程类别（必修/选修）：必修	
课程英文名称：Introduction to Structural Wind Engineering			
总学时/周学时/学分：16/3/1.0		其中实验/实践学时：0	
先修课程：结构力学、工程流体力学			
后续课程支撑： 结构设计原理、房屋建筑学、桥梁工程			
授课时间：星期一 9-11 节/2-6 周		授课地点：建筑系会议室	
授课对象： 2019 级土木工程专业			
开课学院：生态环境与建筑工程学院			
任课教师姓名/职称：喻鹏/讲师			
答疑时间、地点与方式：课间休息答疑；课后随堂答疑；学生在课堂自由提问；网络(QQ、微信、邮件)答疑；期末安排集中答疑。			
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（√）其它（）			
使用教材： 柯世堂、王同光.结构风工程概论.北京：科学出版社，2018.06			
课程简介： 结构风工程是一门研究和解决结构设计中风荷载和风效应问题的学科，具有很强的理论性和应用性，是目前土木工程领域的研究热点之一，也是风工程学者和结构工程师之间联系的桥梁。其研究内容是结构抗风设计的指南，已成为土木工程专业最重要的专业基础课程之一，结构风工程的学习对于培养土木工程专业人员的抗风设计能力十分必要。本课程仅作为本科生了解风工程学科的一个入门课程，为后续遇到结构抗风问题时，为结构抗风分析和设计打下基础。			
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

<b>目标 1:</b> 理解并掌握结构风工程的基本概念、基本理论、基本方法	2.2 能够基于土木工程相关科学原理、数学模型或力学模型，用专业语言合理表达土木复杂工程问题。	2. 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土木工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。
<b>目标 2:</b> 能够运用风工程学科的理论知识，针对实际的工程问题进行分析，解释土木工程领域常见的结构风工程现象和风致灾害的机理。	5.1 针对土木复杂工程问题，能够选择、使用恰当的技术、资源、现代工程工具、现代信息技术和专业软件。	5. 能够针对土木复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和现代信息技术工具，包括对土木复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

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	风的形成及其特性	喻鹏	3	<p>重点：介绍风的基本概念、分类、风对结构的作用、大气边界层风特性。 无难点。</p> <p>课程思政融入点：介绍我国结构风工程领域知名的院士专家学者及其对学科领域的贡献，树立学生崇高的职业理想。</p>	线下	课堂讲授和小组讨论	<p><b>课程思政作业：</b>要求学生每人至少了解一位结构风工程领域的专家学者的事迹，并思考自己今后的职业理想和规划</p>	目标一
2	风对结构的作用及风荷载的评估	喻鹏	3	<p>重点：结构风荷载、结构风效应； 无难点。</p>	线下	课堂讲授和小组讨论		目标一
3	城市风环境以及室内风环境	喻鹏	3	<p>重点：城市风环境评估、行人舒适性。</p>	线下	课堂讲授和小组讨论		目标一
4	风致灾害典型案例 分析	喻鹏	3	<p>重点：建筑结构、桥梁结构中由于风致灾害的典型案例</p>	线下	课堂讲授和小组讨论		目标一

				。		论		
5	计算流体力学 (CFD) 软件模拟 入门	喻鹏	4	重点: 计算风工程理论基础、Fluent 等流 体软件的使用入门。	线下	课堂讲授 和小组讨 论	作业 1	目标二
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	考核	
目标一	2.2	15	35	50
目标二	5.1	15	35	50
总计		30	70	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 25 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

作业评分标准

观测点	评分标准			
	(90-100)	(80-89)	(60-79)	(0-59)
基本概念掌握程度 (权重 0.3)	概念清楚，答题正确。	概念比较清楚，作业比较认真， 答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正 确。	概念不太清楚，答题错误 较多。
解决问题的方案正确性 (权重 0.4)	解题思路清晰，计算正确	概念比较清楚，作业比较认真， 答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正 确。	概念不太清楚，答题错误 较多。
作业完成态度 (权重 0.3)	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

## 期末课程论文评分标准

观测点	评分标准			
	(90-100)	(80-89)	(60-79)	(0-59)
理解结构风工程基本概念、基本理论、基本方法及其运用。 (权重 0.3)	论述逻辑清楚，语句通顺，有独到的见解，格式美观。	论述逻辑较清楚，语句较通顺，表达较清晰，格式较美观。	论述逻辑基本正确，语句基本通顺，表达基本无错误，格式问题不多。	论述逻辑不清，语句不通顺，表述不清楚，论文格式差。
能够运用所学知识，针对实际工程问题进行分析，恰当的选择研究对象，并对其进行合理简化，建立描述研究对象力学特征的数学方程； (权重 0.4)	论述逻辑清楚，语句通顺，有独到的见解，格式美观。	论述逻辑较清楚，语句较通顺，表达较清晰，格式较美观。	论述逻辑基本正确，语句基本通顺，表达基本无错误，格式问题不多。	论述逻辑不清，语句不通顺，表述不清楚，论文格式差。
能够综合运用数学工具、物理概念、风工程学科理论及方法，通过分析、计算，解决风工程领域常见的问题。 (权重 0.3)	论述逻辑清楚，语句通顺，有独到的见解，格式美观。	论述逻辑较清楚，语句较通顺，表达较清晰，格式较美观。	论述逻辑基本正确，语句基本通顺，表达基本无错误，格式问题不多。	论述逻辑不清，语句不通顺，表述不清楚，论文格式差。