

附件 6:

福建理工大学

2024 年硕士研究生入学考试专业课课程考试大纲

一、考试科目名称：土力学与地基基础

二、招生学院（盖学院公章）：土木工程学院

三、招生专业（专业代码）：土木工程（0814）、土木水利（0859）

基本内容：

土力学与地基基础简介

一、课程性质

《地基基础》涉及到以土力学知识为主，辅以基础工程等其它专业课程知识，是一门专业基础课，其所包含的知识点是岩土与地下工程方向学生必须熟练掌握的理论基础知识。

二、考纲范围

1、土的组成

土的三相组成、粒组划分、颗粒级配。

2、土的物理性质及分类

土的物理力学性质指标及其测定方法、三相比例指标之间的换算关系、土的工程分类、无粘性土和粘性土的物理性质、土的结构性和击实性。

3、土的渗透性及渗流

土的渗透规律；渗透性指标的测定方法及影响因素；渗流量计算。

4、土中应力

土中自重应力、地基附加应力、基底附加压力的概念及计算方法。

5、土的压缩性

土的压缩和固结概念；固结压缩试验；压缩性指标；应力历史对压缩性的影响；土的变形模量、弹性模量的概念；压缩模量、变形模量、弹性模量的关系。

6、地基变形

最终沉降量的概念；分层总和法；规范法；地基变形与时间的关系。

7、土的抗剪强度

莫尔-库伦抗剪强度理论和极限平衡理论；抗剪强度指标的测定方法；不同固结和排水条件下土的抗剪强度指标的意义及应用、应力路径。

8、土压力

土压力计算

9、地基承载力

地基承载力、临塑荷载、极限荷载、临界荷载、地基破坏模式

10、地基基础设计

浅基础的类型与选用；地基基础设计的原则、方法和内容；地基变形验算；地基稳定性验算

11、桩基础

桩和桩基础的类型；竖向压力作用下单桩工作性状；竖向荷载下单桩承载力的确定；横向荷载下单桩承载力的确定；桩侧负摩阻力；桩基的抗拔承载力；竖向荷载作用下群桩的承载力；基桩承载力验算；桩基沉降计算；桩基础设计。

参考书目：

《土力学》，东南大学、浙江大学、湖南大学、苏州科技学院合编，中国建筑工业出版社，第四版。

《基础工程》，闫富有主编，中国电力出版社，2017。

相近教材均可。

考试说明：

专业课考试科目可以携带计算器(不具有编程、记忆功能的)、丁字尺、三角板等绘图工具。

说明：

1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。字数一般在 300 字左右。

2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。