

2023年同济大学硕士部分考试科目考试大纲(仅供参考)

科目代码	科目名称	考试大纲
308	护理综合	<p>范围：</p> <p>内科护理基本理论、内科系统疾病的病因、临床表现、处理原则、各系统常见症状体征的护理、各系统疾病护理评估、常见护理诊断（护理问题）、护理目标、护理措施、护理评价、健康教育。</p> <p>外科护理基本理论、外科系统疾病的病因、临床表现、处理原则、护理评估、常见护理诊断（护理问题）护理目标、护理评价、健康教育。</p> <p>急危重症基本理论、急救护理、危重症护理、常见急救技术等。</p> <p>题型：采用名词解释、选择题、问答题、案例分析题等。</p>
346	体育综合	<p>一、《运动训练学》范围：</p> <ol style="list-style-type: none">1、重点考察学生掌握运动训练基本理论的程度，以及发现、分析和解决训练实际问题的能力。2、主要包括：运动训练学基本概念、基本内容以及学科特点和发展趋势；3、项群训练理论及应用；4、竞技能力的含义、结构以及各种竞技能力子能力的含义、分类、评估及其训练；5、运动训练原则的含义、理论体系、各具体原则的含义及其应用；6、运动训练方法的含义、分类及其应用；7、运动训练计划的含义及其分类，以及多年、年度、周、课等训练计划的制订和实施要求。 <p>二、《体育管理学》范围：</p> <ol style="list-style-type: none">1.体育管理学概念，基本特性。2.体育管理系统原理、人本原理及系统工程方法。3.体育决策概念，体育决策种类，体育决策过程；体育目标管理含义，体育目标管理过程，领导方式的类型，体育管理的控制方法。4.体育战略管理概念，体育战略制定原则，体育战略评价，体育产业战略发展。5.体育组织管理的概念，体育组织的职能，体育组织文化构成，体育组织文化传播，体育营利组织变革与发展。6.体育标准的定义，体育标准制定原则，体育标准化管理的意义和作用。7.体育绩效管理的定义和意义，平衡记分卡的内容及应用，体育绩效管理变革与发展的影响因素，体育绩效管理变革与发展。8.学校体育管理的定义，学校体育管理的原则，校园体育文化的结构，校园体育文化的作用，校园体育文化建设。9.体育赛事管理概念，运动训练项目计划设置分类的依据，运动员管理的方法，运动训练经费主要来源。10.群众体育管理的概念，群众体育管理的特点，全民健身服务体系要素，城市社区体育，职工体育的特点，职工体育管理的主要方式，农村体育的概念，农村体育的特点。11.体育产业的定义，体育产业管理的内容，掌握体育产业管理的要求，我国体育产业管理存在的问题，我国体育产业管理与变革。12.体育信息的定义，体育信息管理的意义，体育信息工作的主要内容，体育管理信息系统的作用。 <p>三、题型：名词解释、简答题、论述题</p>
353	卫生综合	<p>考试大纲按各教材的教学大纲要求进行：</p> <p>流行病与卫生统计学</p> <p>重点掌握流行病学方法学基本概念、流行病学方法、偏倚及其控制、混杂及其控制；</p>

科目代码	科目名称	考试大纲
		<p>重点了解新发重大传染病、慢性非传染性疾病、冠心病、高血压、糖尿病等流行病学的最新进展及防控要点。参考书《流行病学》第8版第八版 詹思延主编，本科预防医学专业教材。</p> <p>卫生统计学重点掌握基本概念、基础理论和基础统计分析的应用条件及其计算等，常用的医学研究设计，多重线性回归分析及logistic回归及Cox回归分析较熟练掌握，其它复杂的多因素统计分析做一般了解。参考书《卫生统计学》第8版，李晓松，本科预防医学专业教材，人民卫生出版社。</p> <p>妇幼儿少卫生</p> <p>重点掌握妇女全生命周期中不同阶段的保健要点及儿童生长发育的一般规律，熟悉不同暴露时间窗中常见危险因素对妇幼健康常见病的影响。参考书目《妇女保健学》主编：朱丽萍；《营养与食品卫生学》，主编：孙长颢，人民卫生出版社</p> <p>公共精神卫生和儿少心理卫生</p> <p>1. 总论部分重点掌握：精神障碍的病因相关因素、分类和诊断标准、精神障碍的预防和康复、伦理和法律问题</p> <p>2. 各论部分重点掌握：精神分裂症、抑郁障碍、焦虑与恐惧相关障碍、躯体忧虑障碍及疑病障碍、（儿童期）应激相关障碍、进食障碍、失眠障碍、人格障碍及相关行为障碍、阿尔兹海默症等常见精神障碍的流行病学、病因及发病机制、临床表现主要特点、诊断与鉴别诊断原则、病程与预后、治疗与康复。人的毕生发展与生命周期，儿童期、青少年期、青年期心理特点与心理健康，临床心理评估方法，主要心理治疗方法的原理和应用。</p> <p>参考书《精神病学》第八版 郝伟、陆林主编；《医学心理学》第七版 姚树桥、杨艳杰主编</p> <p>题型：名词解释、填空、选择题、问答题、分析题及计算题</p>
354	汉语基础	<p>参考书目：</p> <p>《现代汉语》（增订6版）黄伯荣、廖旭东，高等教育出版社</p> <p>《语言学纲要》（修订版）叶蜚声、徐通锵，北京大学出版社</p>
445	汉语国际教育基础	<p>参考书目：</p> <p>《对外汉语教育学引论》，刘珣，北京语言大学出版社</p> <p>《中华文化之旅》，孙宜学等，同济大学出版社</p> <p>《中华文化问答录》，孙宜学等，同济大学出版社</p> <p>《"一带一路"与中华文化国际传播》，孙宜学，同济大学出版社</p> <p>《"一带一路"与文化国际传播经典案例》，孙宜学等，同济大学出版社</p>
607	医用高等数学	<p>一、函数与极限</p> <p>函数的概念，函数的几种特性，反函数，复合函数，基本初等函数及初等函数。极限的概念，极限运算法则，极限存在准则，两个重要极限。无穷小量与无穷大量，函数的连续性和连续函数的运算，闭区间上连续函数的性质及应用。</p> <p>二、导数与微分</p> <p>导数的概念及几何意义，基本初等函数的导数。可导与连续的关系，函数四则运算的求导法则，复合函数求导法，隐函数求导法，对数求导法，高阶导数。微分的概念，微分的几何意义，微分的基本公式及运算法则，由参数方程所确定的函数的导数。微分中值定理，洛必达法则，导数的应用。</p> <p>三、不定积分</p> <p>不定积分的概念和性质，基本积分公式，换元积分法和分部积分法，有理函数积分。</p> <p>四、定积分及其应用</p>

定积分的概念和性质，积分上限函数及其导数，微分学基本定理。定积分计算，反常积分，定积分的应用。

五、微分方程

微分方程的基本概念。一阶可分离变量的微分方程，齐次微分方程，一阶线性微分方程。可降阶的微分方程，二阶线性微分方程。几种重要的微分方程应用模型。

六、多元函数微积分

多元函数的概念，二元函数的几何意义，二元函数的极限与连续性。偏导数，高阶偏导数，全微分。多元复合函数和隐函数的求导法则，多元函数的极值与最值。二重积分概念和性质，二重积分的计算（在直角坐标和极坐标中）。

七、概率论初步

随机事件的概念，事件间的关系和运算。事件的概率与计算，加法公式，条件概率与概率乘法公式，事件的独立性，全概率公式和贝叶斯公式。伯努利概型，离散型随机变量及其分布，连续型随机变量及其分布。随机变量的数字特征，大数定律和中心极限定理。

八、线性代数基础

行列式的定义、性质和计算，求解线性方程组的克拉默（Cramer）法则。矩阵的概念、性质和运算。矩阵的初等变换，矩阵的秩。n维向量的概念，向量组的线性相关性与线性无关性，向量组的秩。线性方程组解的结构，方阵的特征值与特征向量。

答题方式：闭卷、笔试； 满分150分。

题型结构：选择题或填空题与解答题（计算题、证明题）比例约为3:7.

内容结构：微积分部分（一～六）： 50%； 概率论部分25%； 线性代数部分25%。

622	法学综合一	<p>范围：</p> <p>法学综合一的考试内容包括民法学（共80分）、法理学（70分），卷面总分为150分。</p> <p>其中民法学考试内容主要涉及：民法总论、债法、物权法、婚姻家庭法、继承法、知识产权法。</p> <p>其中法理学考试内容主要涉及：法的概念与本质、法的产生、发展与历史类型、法的价值、法的渊源与效力、法律体系、法律关系、法律行为、法律责任、法律方法、法律实施、法与社会、中国社会主义法等。</p> <p>题型：简答题；论述题；案例分析</p>
637	细胞生物学	<p>范围：</p> <p>细胞的概念和分子基础；细胞膜与物质穿膜运输，包括细胞膜的组成和特性，小分子、离子、大分子、颗粒的穿膜运输；细胞内膜系统与囊泡转运；细胞骨架与细胞运动；线粒体的基本特征，细胞呼吸和细胞的能量的转换；细胞核与遗传信息的储存；遗传信息的传递及调控；细胞分裂与细胞周期；细胞衰老与死亡；细胞连接与细胞粘附；细胞外基质及其与细胞的相互作用；细胞的信号转导。</p> <p>题型：</p> <p>名词解释，问答题</p>

349	药学综合	<p>范围：</p> <p>药理学（100分）：考试范围参见人民卫生出版社出版，朱依淳主编的药学专业用规划教材"药理学(第8版)";</p> <p>药物化学（100分）：考试范围参见人民卫生出版社出版，尤启东主编的药学专业用规划教材"药物化学（第8版）";</p> <p>药剂学（100分）：考试范围参见人民卫生出版社出版，方亮主编的药学专业用规划教材"药剂学（第8版）";</p>
708	足球综合	<p>一、运动生理学范围：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.绪论：运动生理学研究的基本方法与水平、运动生理学研究现状以及研究的重点课题。 2.骨骼肌机能：骨骼肌的超微结构,掌握生物电的产生及神经冲动的传导机制，骨骼肌的收缩原理；骨骼肌肌纤维的类型划分及其形态、机能特征，以及运动训练与肌纤维类型的联系；运动对骨骼肌形态和机能的影响。 3.血液：血液的组成、理化特征与功能，熟悉运动对血液系统的影响，了解运动员血液特征及生理意义。 4.循环机能：心肌的生理特性，心脏的泵血功能与血液循环途径，各类血管的生理特点，动脉血压及其影响因素，心血管活动的调节，运动对心血管系统的影响。 5.呼吸机能：肺的通气机能，气体在血液中的运输，呼吸运动的调节及运动对呼吸机能的影响。 6.物质与能量代谢：主要营养物质的生理功用、消化、吸收与代谢，与能量代谢有关的基本概念及影响因素；人体运动时的能量供应与消耗；体温的产生及动态平衡的维持。 7.肾脏功能：肾小球的滤过作用、肾脏在保持酸碱平衡中的作用，运动对肾脏机能的影响，运动性蛋白尿和运动性血尿产生的原因。 8.内分泌功能：内分泌的概念，激素的传递方式及激素分类；主要内分泌腺的内分泌功能；内分泌指标在运动实践中的应用。 9.感觉与神经机能：视觉、听觉及位觉在运动训练中的作用；熟悉本体感觉在运动训练中的作用；神经元、突触的概念和结构；各级中枢对躯体运动系统的控制、影响和整合。 10.运动技能：运动技能形成过程和形成机制，影响运动技能形成和发展的主要因素。 11.有氧、无氧工作能力：需氧量、最大摄氧量、无氧阈、乳酸阈等生理指标的概念、理论、实践意义及测试方法；无氧工作能力的生理基础及测评方法；提高有氧、无氧工作能力的训练方法。 12.身体素质：身体素质的生理学基础和发展各项素质的训练方法及生理学分析。 13.运动性疲劳：熟悉运动性疲劳的概念和分类；运动性疲劳的产生机理及不同类型运动的疲劳特征；运动性疲劳的判断、恢复机制和措施。 14.运动过程中人体机能变化规律：赛前状态产生的机制、主要表现及准备活动的生理意义；进入工作状态及稳定工作状态的生理变化、机理及影响因素。 15.特殊环境与运动：高原、高温、寒冷、水环境、空间微重力和水下等特殊环境条件对人体生理和工作能力的影响，人体在这些特殊环境中运动时的机能变化特征；提高人体对特殊环境的适应能力、运动能力和健康水平的方法手段。 16.运动机能的生理学评定：运动员身体机能评定的概念和意义；运动机能的生理学评定的基本原理和方法。 17.儿童少年生长发育与体育运动：儿童少年生长发育的一般规律、主要影响因素及生理特点；儿童少年身体素质发展的特点，体育锻炼指导；运动员选材。 18.女性的生理特点与体育运动：了解与运动关系密切的女性各器官系统的生理特点、运动能力特点、月经周期及调节、运动训练及健身运动对月经周期的影响。 19.衰老与运动：了解衰老的概念、衰老的机理及衰老过程中人体形态和机能变化的特点；熟悉老年人健身运动的作用及生理原则。 20.运动健身与运动处方：熟悉运动处方的概念和内涵；掌握运动处方的基本要素、

制定及实施，运动处方在康复中的实践应用；心血管运动负荷试验过程及运动负荷试验在制订运动处方中的意义和作用。

21.运动项目的生理学特点：了解主要运动的项目特点、生理学特点及运动员的身体形态机能特征；熟悉各运动项目能量代谢的特点、肌肉工作的形式及常用训练法的生理学分析。

22.体能：了解体能的基本概念、三大构成要素；了解基础体能、专项体能和综合体能的构成要素、主要影响因素以及体能训练的生理学基础；熟悉体能测评的原则及生理学基础。

二、体育管理学范围：

- 1.体育管理学的概念，掌握管理的基本特性。
- 2.体育管理的概念，掌握体育管理的系统原理、人本原理及系统工程方法。
- 3.体育决策的概念，体育决策的种类，体育决策过程，体育目标管理的含义，体育目标管理过程，领导方式的类型，掌握体育管理的控制方法。
- 4.体育战略管理的概念，体育战略制定原则，体育战略评价，熟悉体育产业战略的发展方向。
- 5.体育组织管理的概念，体育组织职能，掌握体育组织文化构成，体育组织文化传播，熟悉体育营利组织变革与发展的举措。
- 6.体育标准的定义，体育标准制定原则，掌握体育标准化管理的意义和作用。
- 7.体育绩效管理的作用，了解平衡记分卡的内容并能够灵活应用，掌握体育绩效管理变革与发展的影响因素，体育绩效管理变革与发展的内容。
- 8.学校体育管理的定义，学校体育管理的原则，学校体育管理体制完善，掌握校园体育文化的结构，校园体育文化的作用，熟悉校园体育文化建设。
- 9.体育赛事管理的概念，运动训练项目计划设置分类的依据，熟悉运动员管理的方法，运动训练经费的来源。
- 10.群众体育管理的概念，群众体育管理的特点，掌握全民健身服务体系要素，城市社区体育，职工体育的特点，职工体育管理的主要方式，农村体育的概念，农村体育的特点。
- 11.体育产业的定义，体育产业管理的内容，掌握体育产业管理的要求，我国体育产业管理存在的问题，熟悉我国体育产业管理与变革。
- 12.体育信息的定义，体育信息管理的意义，体育信息工作的主要内容，掌握体育管理信息系统的作用。

三、题型：名词解释、简答题、论述题

823	电子学基础	<p>一、考试要求</p> <p>要求考生全面、系统和准确地掌握数字电路与逻辑设计基础理论、基本知识；重点考察考生在组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析和设计能力、及其综合运用所学电子学专业专业知识解决复杂工程问题的能力，并有一定的数字系统设计、仿真分析、实验验证的能力。</p> <p>二、考试范围</p> <p>1、数制与码制、逻辑代数基础</p> <p>常用的数制、不同数制之间的转换，二进制算术运算，几种常用的编码；逻辑代数基本运算、基本公式和基本定律，逻辑函数及其表示方法，逻辑函数卡诺图与奎恩-麦克拉斯基化简方法，具有无关项的逻辑函数化简。</p> <p>2、逻辑门电路</p> <p>NMOS、PMOS、CMOS门电路，TTL门电路，TTL电路与CMOS电路接口。</p> <p>3、组合逻辑电路、时序逻辑电路及半导体存储电路分析与设计</p> <p>组合逻辑电路的分析和设计方法，常用逻辑电路及其竞争与冒险现象，触发器逻辑功能及其描述方法，时序逻辑电路分析方法与设计方法，寄存器、计数器分析与设计。只读存储器（ROM）和随机存储器（RAM）构成和工作原理，存储器容量扩展设计方法及其工程应用。</p> <p>4、可编程逻辑器件</p> <p>可编程阵列逻辑（PAL）、通用逻辑阵列（GAL）基本电路结构，复杂的可编程器件</p>
-----	-------	--

（CPLD）总体结构，现场可编程门阵列（FPGA）基本结构；能够应用硬件描述语言开展基础数字系统设计（如组合逻辑、时序逻辑、有限状态机等）。

5、数-模和模-数转换电路分析与应用

掌握典型的数-模（D/A）转换器与模-数（A/D）转换器电路结构、工作原理及其性能分析。

834	教育技术学	<p>考试要求：</p> <p>要求考生掌握教育技术学基本知识，基本的编程技能和媒体设计能力。</p> <p>考试范围：</p> <p>考试内容由教育技术学，算法与数据结构和教学媒体设计（含网页制作）三部分构成。</p> <p>考试题型：</p> <p>考试题型包括名词解释（40分），分析论述（60分），程序设计（50分）</p>
-----	-------	--

838	交通运输工程基础	<p>【内容包括：考试要求及考试范围】</p> <p>一、基本原则</p> <p>同济大学硕士研究生《交通运输工程基础》科目入学考试的基本原则是将其定位为"交通信息工程及控制"、"交通运输规划与管理"、"道路与铁道工程"三个二级学科的专业基础平台科目，重点测试考生观察问题、理解问题、分析问题和解决问题的综合能力。提出本考试大纲的目的是帮助考生系统地复习《交通运输工程基础》，引导考生正确地理解与掌握交通运输工程的基本概念、基本知识与基本技能等。</p> <p>二、考试范围</p> <p>第一部分：综合交通运输基础</p> <p>（一）总体要求</p> <p>深入理解综合交通运输系统的基本概念、组成和特点，了解我国综合交通运输系统的发展过程、现状、成就和未来方向以及不同运输方式的特点和适应性。</p> <p>（二）基本概念</p> <ol style="list-style-type: none"> 综合交通运输系统的概念、定义、性质和作用。 综合交通运输系统的组成和特点。 我国综合交通运输发展现状。 我国综合交通运输发展趋势和要求。 综合交通运输系统的内涵、体系结构与性能指标。 <p>第二部分：以下A、B、C、D四组内容任选其一</p> <p>A组：交通工程理论与方法</p> <p>（一）交通流理论</p> <ol style="list-style-type: none"> 驾驶员、行人、非机动车和机动车辆的交通特性：基本概念、特征指标、影响因素。 交通流三参数宏微观特性及关系：流量、车头时距、地点速度、平均速度（时间平均速度、空间平均速度）、密度；机动车交通流三参数关系分析（基本图）；行人交通流和非机动车交通流三参数关系。 通行能力与服务水平：公路、城市道路、非机动车与步行设施的通行能力基本概念、通行能力影响因素及其分析方法；服务水平概念、服务水平影响因素，服务水平描述指标及分析方法。 交通流的随机分布特征：连续流、间断流的特征描述；离散型分布（如描述车辆到达的泊松分布、二项分布、负二项分布等），连续型分布（如描述车头时距的负指数分布、移位负指数分布、爱尔朗分布等）。 交通冲突及交通流穿越概率分析理论：交通冲突基本概念及描述方法，间隙穿越的概念，穿越概率分析；次路通行能力计算方法。
-----	----------	--

6. 跟驰模型：跟驰行为的特征；刺激-反应模型的基本原理；跟驰模型的稳定性。
7. 交通流波动理论：波动理论的基本原理、波速计算、波动理论应用（如计算排队长度、排队消散时间等）。
8. 排队论：排队论基本原理， $M/M/1$ 排队模型参数计算。

（二）交通需求分析方法

1. 交通需求概念，客货运交通需求特征指标。
2. 交通需求分析常用的统计抽样方法（随机抽样、等距抽样、分层抽样、整群抽样）；描述性统计分析（均值、中位数、众数、极差、方差、标准差）；参数估计方法（点估计、区间估计），假设检验的基本概念（置信度、显著性水平、 P 值），常用的假设检验方法（ Z 检验、 t 检验、 F 检验、卡方检验等）。
3. 出行生成量基本概念，影响因素，预测方法（趋势外推法、时间序列分析、交叉分类模型、线性回归分析）。
4. 出行分布基本概念，预测方法（增长系数法、单约束重力模型、双约束重力模型）。
5. 出行方式选择基本概念，影响因素，预测方法（多元Logit模型及其参数估计）。
6. 交通分配基本概念，分配方法（全有全无交通分配，随机交通分配，用户均衡交通分配，随机用户均衡交通分配，系统最优交通分配）。

（三）网络分析方法

1. 基本概念：有向图、无向图、简单图、生成子图、导出子图、链、初等链、回路、路、路径、连通图、割边、树、生成树。
2. 经典网络分析问题的计算方法及其适用对象：最短路算法、最长路算法、最小生成树算法、最大流问题算法、最小代价流问题算法。

（四）基本应用

能够将上述基本理论与计算方法融会运用，对所给定的交通问题，给出具体的分析与对策方案等。

B组：运输与物流系统中的运筹学方法

（一）总体要求

深入理解运筹学各分支求解问题的特征，掌握各分支的建模方法、算法原理与计算流程。能够对解进行检验并结合运输管理、交通工程、物流规划的典型应用进行量化分析与讨论。

（二）基本概念

1. 线性规划基本理论。
2. 对偶理论。
3. 图的基本概念、最小生成树、运输网络。
4. PERT网络图的时间参数和关键路径。
5. 泊松过程、生灭过程和负指数分布、排队系统结构、排队模型的数量指标。

（三）系统建模

1. 线性规划：生产计划问题；多阶段投资问题；混料问题。
2. 灵敏度分析与影子价格：目标函数参数的灵敏度分析；约束条件参数的灵敏度分析；合理成本建模；影子价格建模。
3. 运输问题：不平衡运输问题；有界发量运输问题；运量有界的运输问题；转运问题；多种物资运输问题。
4. 整数规划：固定费用问题；选择性约束条件建模；可行域描述问题；最优分配问题；选址问题；排序问题；利润分段线性问题；可靠性问题。
5. 网络规划：设备更新问题；多阶段存储问题；货物装载问题；最优分配问题；调度问题；调运计划问题；生产计划问题；缺货问题。
6. 网络计划：总工期-成本优化问题；总工期-资源优化问题。
7. 排队论： $M/M/1$ 排队模型； $M/M/S$ 模型； $M/M/S/k$ 排队模型； $M/M/\infty$ 排队模型； $M/M/S/m/m$ 排队模型。

（四）分析计算

1. 线性规划单纯形法、大 M 法、两阶段法、对偶单纯形法。
2. 运输问题表上作业法。
3. 整数规划割平面法、分支定界法。
4. 网络规划最短路径算法、最长路径算法、最大流算法、最小代流算法。
5. PERT网络关键路径算法。

(五) 工程应用

1. 线性规划应用。
2. 对偶理论应用。
3. 整数规划应用。
4. 运输网络应用。
5. 排队论应用。

C组: 自动控制原理

(一) 总体要求

自动控制原理课程考试包括自动控制的基本概念和控制系统的数学模型, 以及时域分析法、根轨迹法和频域分析等内容。要求考生: 熟悉自动控制系统的基本概念、工作原理以及常用的分析方法, 建立连续控制系统的数学模型, 掌握微分方程、传递函数、结构图和信号流程图等模型表示方法; 建立离散控制系统的数学模型, 掌握 z 变换、差分方程、脉冲传递函数等; 理解和应用相关知识体系在智能交通中的应用。

(二) 基本要求

1. 自动控制的一般概念
 - (1) 熟练掌握自动控制的基本概念; 开环、闭环(反馈)控制系统的原理及特点。
 - (2) 熟练掌握自动控制系统的分类, 自动控制系统的基本要求。
 - (3) 熟练掌握线性与非线性系统的定义。
2. 控制系统的数学描述
 - (1) 熟练掌握一般控制系统微分方程式建立的方法。
 - (2) 熟练掌握传递函数的定义、性质及典型环节的传递函数。
 - (3) 熟练掌握闭环系统的传递函数: 输入量及扰动量作用下的传递函数、误差传递函数。
 - (4) 熟练掌握系统的结构图及其简化。
 - (5) 熟练掌握信号流图的组成、建立及梅森增益公式。
3. 线性系统的时域分析法
 - (1) 熟练掌握时域分析的一般方法以及基本实验信号的作用, 熟练掌握控制系统性能指标的概念。
 - (2) 熟练掌握一阶系统的时域分析。
 - (3) 熟练掌握二阶系统的时域分析: 典型二阶系统的数学模型、欠阻尼阶跃响应、二阶系统的动态性能指标、二阶系统性能的改善。
 - (4) 理解高阶系统的时域分析。
 - (5) 熟练掌握线性系统的稳定性与稳定判据。
 - (6) 熟练掌握控制系统的稳态性能分析: 反馈系统的误差与偏差, 反馈系统的稳态误差及计算。
4. 根轨迹法
 - (1) 熟练掌握根轨迹的基本概念。
 - (2) 熟练掌握根轨迹方程: 幅值条件和相角条件。
 - (3) 熟练掌握180度根轨迹作图的一般规则、典型的零、极点分布及其相应的根轨迹: 常规根轨迹的绘制、零度根轨迹的绘制、参变量根轨迹的绘制。
 - (4) 熟练掌握系统性能分析: 稳定性分析、理解增加零、极点对根轨迹的影响, 理解利用主导极点估计系统的性能指标。
5. 线性系统的频率分析法
 - (1) 理解频率响应的物理意义和数学定义; 熟练掌握典型环节频率特性的特点和相应频率特性曲线以及开环系统频率特性曲线(奈奎斯特曲线和对数频率特性曲线)的绘制方法。
 - (2) 理解奈奎斯特稳定判据的原理和运用此判据判断闭环系统稳定性的方法。
 - (3) 掌握稳定裕度的概念和定义, 熟练掌握稳定裕度的计算方法, 掌握在渐进对数频率特性曲线上的相位稳定裕度的计算方法。
 - (4) 掌握开环对数频率特性与系统稳态特性、动态特性之间的关系, 了解闭环频率特性与系统性能的关系。
6. 线性系统的校正
 - (1) 掌握比例、微分、积分及其组合控制器的特点。
 - (2) 掌握常用超前、滞后校正网络装置和频率特性。

(3) 掌握串联超前校正、滞后校正频域设计的原理和方法。

7. 非线性系统

- (1) 了解典型非线性控制系统的基本概念、数学描述、分类、特点和常用研究方法。
- (2) 了解描述函数法的基本思想和应用条件以及运用描述函数法分析非线性系统的稳定性和自激振荡的方法。
- (3) 了解非线性系统的相平面法、描述函数法以及逆系统方法。

8. 线性离散系统

- (1) 理解连续信号的采样与复现的概念和采样定理，熟悉零阶保持器的传递函数。
- (2) 理解 z 变换及与 s 变换的关系。
- (3) 理解脉冲传递函数的定义和求法以及典型离散系统的闭环脉冲传递函数。
- (4) 了解离散系统的稳定性分析方法，分析计算、判断离散系统的稳定性。
- (5) 了解离散系统的动态性能分析方法。

D组：材料力学

(一) 总体要求

对材料力学的任务、与材料力学有关的物性假设、内力的概念有深入的理解。不仅掌握材料力学本身的概念、基本理论和解题方法，并能应用材料力学的知识解释道路、机场、铁道等相关的工程力学问题。

(二) 基本概念

1. 内力

轴向拉伸与压缩的概念和工程实例；横截面上的内力和应力；斜截面上的应力；平面弯曲的概念与内力；静定梁的分类；剪力方程和弯矩方程；构件在拉伸、压缩、弯曲、扭转等状态的力学性能；塑性材料、弹性材料的概念及力学性能的比较；剪切的概念。

2. 应力应变

应力应变状态的概念；应力状态分类；空间应力分析；主应力；广义虎克定律；梁的正应力和正应力强度条件；梁的剪应力和剪应力强度条件；梁内一点的应力状态，主应力迹线。应力集中；中性面。

3. 变形

轴向拉伸与压缩时的变形；杆件变形的形式，梁截面的挠度和转角；梁挠曲线的近似微分方程；组合变形（斜弯曲、拉伸（压缩）与弯曲的组合、偏心拉伸和偏心压缩、截面核心）；安全系数。

4. 能量法

应变能的概念、余功、余能、余比能。

5. 强度理论

强度理论的概念及材料的两种破坏形式；四个常用的强度理论及其评述；莫尔强度理论。

6. 构件疲劳

疲劳破坏的概念；交变应力的基本参数；**S-N**曲线和持久极限；影响构件持久极限的主要因素。

(三) 计算分析

1. 内力计算。拉、压杆件、梁的内力计算与内力图。

2. 应力应变计算。拉、压杆件、梁的应力应变。

3. 变形计算分析。拉伸与压缩时的变形；梁的变形计算分析（积分法求、共轭梁法叠加法）；梁的刚度校核，提高梁弯曲刚度的措施；用变形比较法解简单超静定梁。

4. 应力应变状态计算分析。平面应力的应力状态分析--数解法、图解法（应力圆）；广义虎克定律的应用。

5. 平面应力条件下的应变分析；一点应变实测和应力计算。

6. 应变能的计算。余功、余能、余比能、卡氏定律及应用。

(四) 工程应用

1. 应力应变状态分析与应力应变测试方法与计算。

2. 强度理论的应用（解释工程问题）。

3. 能量法的应用（解释工程问题）。

三、参考书目：

第一部分：综合交通运输基础

《综合交通运输导论》，本书编委会，人民交通出版社，2021.
《交通运输工程导论（第三版）》，顾保南，赵鸿铎编著，人民交通出版社，2014.
第二部分：
A组：
《交通工程》，同济大学交通工程系编写组，人民交通出版社股份有限公司，2018年.
《运筹学方法与模型》（第二版），傅家良主编，复旦大学出版社，2014.
《概率论与数理统计》，同济大学数学系编，人民邮电出版社，2017.
B组：
《运筹学方法与模型》（第二版），傅家良主编，复旦大学出版社，2014.
C组：
《自动控制原理》（第六版），胡寿松主编，科学出版社，2015.
《自动控制原理》，葛一楠主编，科学出版社，2016.
D组：
《材料力学》，同济大学航空航天与力学学院基础力学教学研究部编,同济大学出版社，2011.

840 生物综合

范围：
生物化学（50%）：蛋白质和核酸结构和功能，酶，糖、脂类和蛋白基本代谢过程，DNA复制与修复，基因转录和蛋白合成过程与调控。
生理学（50%）：总论（基本生理过程的原理），神经系统，循环系统，肾脏和体液平衡，能量代谢和体温调节。

题型：名词解释、问答题。

857 法学综合二

范围：
法学综合二的考试内容包括宪法学与行政法学（80分）、刑法学（70分），卷面总分为150分。
其中宪法学与行政法学的考试内容主要涉及：宪法基本理论、公民基本权利、国家机构、行政法学的基本概念、行政法的基本原则、行政组织法基本制度、公务员法基本制度、行政处罚制度、行政许可制度、行政强制制度、政府信息公开制度、行政诉讼的基本概念、行政诉讼的受案范围、行政诉讼的参与主体、行政诉讼的程序规则、行政诉讼的证据规则、行政诉讼的裁判与执行、行政协议诉讼、行政赔偿诉讼等。
其中刑法学考试内容主要涉及：刑法概说、刑法的基本原则、刑法的效力、犯罪的概念和犯罪构成、犯罪客体、犯罪客观方面、犯罪主体、犯罪主观方面、正当行为、故意犯罪停止形态、共同犯罪、罪数、刑罚及种类、刑罚制度以及刑法各论各章内容。

题型：简答题；论述题；案例分析

858 中国政府与政治

1.考试要求
测试考生掌握当代中国政府与政治的组织结构、基本特征、运行机制及历史发展的基本内涵和研究方法，重点考察考生对中国政府与政治的内在结构与运行机制的了解状况和分析研究能力，能够运用系统的政治学知识来全面、准确、透彻地分析中国政府与政治的基本特征和运行规律，对中国政府与政治的制度结构和运作过程做出学理判断，特别是能够对中国共产党领导的政治体制、人民代表大会制度等进行较有深度的分析。

2.考试范围
（1）中国共产党领导的政治体制；
（2）人民代表大会制度的组织体制与运行；
（3）中国共产党领导的多党合作和政治协商制度；

- (4) 国务院系统的组织结构体系及特征;
- (5) 中央与地方关系及地方政府的改革与创新。

3.考试题型

1.名词解释 2.简答题 3.论述题

859 国际关系史

1.考试要求

考察学生是否熟练掌握国际政治学基础知识和国际关系史研究方法, 以及对国际关系史知识的系统把握与深入理解, 清晰剖析国际关系重大议题的来龙去脉, 并结合时事热点进行辩证分析。

2.考试范围:

17世纪中期以来国际关系发展的历史进程, 包括全球史发展概貌、西方史发展进程和东亚史发展脉络; 威斯特伐利亚体系、维也纳体系、凡尔赛-华盛顿体系、雅尔塔体系的形成、演变与特征, 以及冷战时期和冷战结束以来的国际关系演变。

重点考察学生对国际关系史知识点的掌握, 对国际关系体系演变的理解, 对国际关系重大标志性事件的剖析。

3.考试题型:

1.名词解释 2.简答题 3.论述题

802 建筑设计基础

考试要求: 主要考察建筑设计基本能力

考试范围: 建筑设计的基本方法, 相关知识和图纸表达

题型: 采用建筑设计快题(3小时)的形式

879 管理科学与工程理论

1、考试要求

要求掌握管理科学与工程理论的基础知识、基本理论、基本方法和基本技能, 并具有运用管理科学与工程理论解决问题的能力。

2、考试范围

管理科学与管理工程的基本概念和基本理论: 产品和服务设计、流程选择和设施布置、选址规划与分析、质量管理和控制、物料需求计划与企业资源计划、库存管理、供应链管理、项目管理。应用高等数学、线性代数、概率论等方法解决管理科学与工程中的问题; 信息技术基本知识及其在管理中的应用, 应用计算机程序语言编制小程序; 掌握管理科学与工程理论的最新发展方向。

参考书:

《运营管理》, 第六版, 马风才编著, 机械工业出版社。

《高等数学》, 第七版, 同济大学数学系编, 高等教育出版社。

《线性代数》, 第六版, 同济大学数学系编, 高等教育出版社。

《概率论与数理统计》, 同济大学数学系编, 人民邮电出版社。

《C程序设计》, 第五版, 谭浩强著, 清华大学出版社;

或《C语言程序设计》, 张连浩, 覃晓红, 闫锴, 同济大学出版社;

或《Visual Basic 程序设计教程》, 第4版, 龚沛曾, 高等教育出版社。

3、考试题型

判断题、选择题、简答题(含名词解释)、计算题、问答题、计算机语言编程

617 影视艺术基础

考试要求:

主要考察广播电视艺术学的基本概念、相关理论和创作实践知识。

考试范围:

1.考查对影视创作领域的基础理论和应用理论掌握情况;

2.考查对影视艺术领域创作观念和实践发展的认识;

3.运用影视艺术学相关理论分析、阐述艺术创作与相关实践的能力。

题型：

名词解释、简答题、论述题

参考书目：

1.《电视节目策划》雷蔚真著，中国人民大学出版社，2008年1月。

2.《电影艺术：形式与风格》作者（美）：大卫·波德维尔/克莉丝汀·汤普照森 译者：曾伟祯 世界图书出版公司，2010年第三次印刷。

3.3. 其它本科相关教材（供方向1、2、3、4）

852 影视艺术创作

考试要求：

要求学生展示综合运用影视创作理论，借助文字、草图进行影视节目的策划、设计和叙事的能力。

考试范围：

1.运用数字技术、互联网技术进行进行设计、创作的观念和能力。

2.故事设计能力、分镜头能力、节目策划能力。

3.节目分析能力。

考试题型：

命题创作、节目策划、简答题、论述题

参考书目：

1.《电视节目策划》雷蔚真著，中国人民大学出版社，2008年1月。

2.《电影艺术：形式与风格》作者（美）：大卫·波德维尔/克莉丝汀·汤普照森 译者：曾伟祯 世界图书出版公司，2010年第三次印刷。

3.3. 其它本科相关教材（供方向1、2、3、4）

624 政治学理论

1.考试要求

测试考生掌握政治学与行政学专业主干课程所涉及的政治学核心概念、基础原理和研究方法，重点考察考生的知识体系和能力结构，能够运用系统的政治知识来全面、准确、透彻地分析政治现象，对政治过程做出学理判断，同时能够对政治思想史、政治战略、国家治理以及比较政治等领域进行较有深度的分析。

2.考试范围

（1）政治的性质与政治学研究的对象及方法；

（2）政治意识与政治文化；

（3）政治体系与政治制度；

（4）国家治理与政治行为；

（5）政治发展与政治现代化。

3.考试题型

名词解释、简答题、论述题

644 国际关系理论

1.考试要求：

考生应具备国际关系理论的基础知识，对国际关系理论的演进状况、中外国际关系理论的核心观点有较为全面的理解与掌握，能够运用国际关系理论分析具体的国际问题或国际现象。

2.考试范围：

马克思主义国际关系理论，中国国际关系理论探索，国外国际关系理论主要流派，国际体系，国际格局，国际合作与冲突，全球治理，区域主义，当代国际关系重大问题的理论阐述

3.考试题型：

名词解释、简答题、论述题

347 心理学专业综合

（1）考试要求: 要求考生系统掌握应用心理学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决实际心理问题。

闭卷考试，考试时间为**180**分钟。

（2）考试范围: 心理学史、精神分析理论（梦及无意识理论、性学理论、神经症理论）、临床与咨询心理学（主要心理咨询与治疗流派理论优势和局限、家庭治疗的主流理论和技术）等基础课程所涉及的主要内容。

（3）考试题型: 名词解释题**(50分)**、简答题**(80分)**、分析论述题**(170分)**。共**300**分。