**考试科目代码及名称：353 卫生综合**

**第一部分　流行病学**

**一、考试目的：**

　　全面考察考生对流行病学基本原理、知识和技能的掌握程度。

**二、考试内容：**

　　(一)基础知识：流行病学的定义;流行病学定义的诠释;流行病学的应用;流行病学的原理;流行病学特征;流行病学与其他学科的关系;流行病学发展简史;流行病学发展前景展望。

　　(二) 疾病的分布：疾病分布的概念;疾病频率测量指标;疾病流行强度;横断面分析及出生队列分析;疾病的时间分布;地方性疾病。疾病三间分布的特征及影响因素;疾病三间分布的综合描述及移民流行病学。

　　(三)描述性研究：描述性研究的概念。现况研究的概念、目的及种类;现况研究的设计与实施;现况研究中常见的偏倚及其控制;现况研究的优缺点。生态学研究的定义、生态学研究的方法。生态学研究的应用及局限性。

　　(四)队列研究：队列研究的概念及基本原理;队列研究的目的、类型及设计与实施;队列研究数据资料的统计分析;队列研究中的偏倚及其控制;队列研究的优点与局限性。选择队列研究方法的指征。

　　(五)病例对照研究：病例对照研究的概念及基本原理;病例对照研究的类型;病例对照研究的实施、数据资料的整理与分析;病例对照研究中的偏倚及控制;病例对照研究方法的优点及局限性。实施病例对照研究应考虑的问题。病例对照研究的实例。

　　(六)实验流行病学：实验流行病学的定义、特点及设计与实施;实验流行病学资料的收集和分析。实验流行病学的概述。临床试验、现场试验及社区试验的特点。实验流行病学的优缺点。实验流行病学应注意的问题。

　　(七)筛检：筛检的定义与应用;筛检的分类和目的;筛检试验的评价方法及指标。筛检效果的评价;筛检的常见偏倚及控制。

　　(八)病因与因果推断：流行病学病因的定义;充分病因和必要病因;因果推断的逻辑方法;因果关联的推断标准。统计学关联到因果关联。病因模型;因果联接方式。

　　(九)疾病预防策略与措施：疾病预防策略与措施的概念及区别;疾病的三级预防;疾病监测的定义、种类、相关概念及用途;疾病监测的工作内容及方法。监测组织和监测系统。在宏观水平制定预防控制的策略;全球卫生策略和初级卫生保健。疾病监测的历史和发展。

　　(十)传染病流行病学：传染病发生与传播的基本条件;流行过程的生物学基础;疫源地及流行过程;影响流行过程的因素;传染病的预防与控制;计划免疫和免疫程序;扩大免疫规划;预防接种;预防与控制传染病的策略;计划免疫监测与评价。新发传染病的特点及控制措施。

　　(十一) 突发公共卫生事件流行病学：突发公共卫生事件的定义、特征及主要类型;突发公共卫生事件流行病学调查的方法与步骤;突发公共卫生事件的应急准备及处理。

　　(十二)分子流行病学：分子流行病学的概念及研究内容;分子流行病学的主要研究方法及实验室检测技术;分子流行病学的应用。

　　(十三)遗传流行病学：遗传流行病学的概念及研究方法。疾病病因中遗传与环境的相对意义;遗传流行病学的研究对象与范围。遗传性疾病的预防。

**第二部分　环境卫生学**

**一、考试目的**

　　环境卫生学是研究自然环境和生活环境与人群健康关系的科学。它既是预防医学的一个重要分支学科，又是环境科学的重要组成部分，因而可以说，环境卫生学是由预防医学与环境科学相互结合的产物。环境卫生学是以人类及其周围的环境为研究对象。阐明人类赖以生存的环境对人体健康的影响及人体对环境的作用产生的反应(即环境一机体相互作用)，这是环境卫生学的基本任务。

　　环境卫生学的研究内容包括大气卫生、水体卫生、饮用水卫生、土壤卫生、住宅与公共场所卫生、城乡规划卫生、环境质量评价和家用化学品卫生等。

**二、考试内容**

(一)基础知识

　　1、掌握环境卫生学的定义、研究对象及研究内容;

　　2、重点掌握环境、原生环境、次生环境、一次污染物、二次污染物、二次污染的概念;

　　3、了解环境卫生学的发展简史及环境卫生工作的主要成就。今后我国环境卫生工作的主要任务。

(二)环境与健康的关系

　　1、掌握人类健康与疾病的生态学基础;掌握环境因素对人体健康影响的主要类型、作用特征及作用机理;掌握环境与健康关系的研究方法的辩证统一关系;

　　2、掌握名词：生态系统、生态平衡、食物链、生物放大作用、环境污染、剂量-反应关系、剂量-效应关系、生物标志物。了解全球性环境问题及其对人类健康的影响。

　　3、掌握环境有害因素对机体作用的一般特征;

　　4、重点掌握环境污染对健康的不同影响以及环境与健康关系的研究方法以及健康危险度评价。

　　(三)大气卫生

　　1、掌握大气污染的概念，大气污染的来源及污染物的转归、主要的大气污染物;

　　2、重点掌握影响大气中污染物浓度的因素，大气污染、主要污染物对人群健康的影响;

　　3、了解大气污染对健康影响的调查和监测方法，大气卫生防护措施;

　　4、掌握名词：总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、有效排出高度、大气温度垂直递减率、自净、光化学型烟雾、慢性阻塞性肺疾患、温室效应、酸雨、基准、标准。

　　(四)水体卫生

　　1、了解水资源的种类及其卫生意义、水质性状及评价指标;

　　2、掌握绍水体的污染、自净及水体污染的危害。

　　3、了解污水处理的方法、原理及原则。

　　4、掌握水体污染的卫生调查、监测，水体的卫生监督。

　　5、掌握名词：水的浑浊度、总固体、硬度、溶解氧、化学耗氧量、生化需氧量、总有机碳、总需氧量、细菌总数、大肠菌群、粪大肠菌群、水体污染、水体富营养化、水体自净、生物富集作用、生物放大作用、公害病

　　(五)饮用水卫生

　　1、 重点掌握饮用水与疾病的发生原因及其防治要求，饮用水氯化消毒的方法与影响因素;

　　2、 熟悉生活饮用水水质标准，分散式给水、集中式给水的卫生要求。

　　3、 熟悉涉水产品的卫生毒理学评价程序。

　　4、 了解生活用水质标准，水质处理的有关问题，涉水产品的有关问题

　　5、 掌握名词：介水传染病、氯化消毒副产物、有机前体物、水的硬度、混凝沉淀、过滤氯化消毒、余氯。

　　(六)土壤卫生

　　1、了解土壤的卫生学意义及卫生特征;

　　2、掌握土壤的污染与自净;

　　3、重点掌握土壤污染对健康的影响，以及土壤的卫生防护。

　　4、掌握名词：土壤孔隙度、土壤的毛细作用、土壤中的背景值、土壤自净作用、氨化作用、硝化作用、反硝化作用、腐殖质

　　(七)生物地球化学性疾病

　　1、掌握生物地球化学性疾病的定义及诊断方法。掌握碘缺乏病(IDD)、地方性氟中毒、地方性砷中毒的流行病学特征。了解地方性硒中毒、克山病、大骨节病的病因及流行病学特征。

　　2、重点掌握IDD的病因、流行病学特征、发病机制及临床表现。

　　3、掌握名词：生物地球化学性疾病、碘缺乏病、地方性氟中毒、地方性砷中毒、克山病。

　　(八)环境污染性疾病

　　1、了解环境污染性疾病的特点。

　　2、掌握慢性甲基汞中毒、慢性镉中毒的发病原因、机制、流行病学概括、临床表现及诊断标准并了解其防制原则。

　　3、了解宣威肺癌高发的原因、流行病学特征及其病因的环境流行病学研究;了解军团菌病。

　　4、掌握名词：环境污染性疾病、公害病、慢性甲基汞中毒、水俣病、先天性水俣病、慢性镉中毒、痛痛病、退伍军人病。

　　(九)住宅与办公场所卫生

　　1、 掌握住宅设计的卫生要求、住宅小气候的综合评价指标、室内空气污染对健康的影响;

　　2、 熟悉室内小气候及其生理评价指标;室内小气候的卫生要求;

　　3、 了解住宅的基本卫生要求及住宅设计的卫生学措施;

　　4、 了解办公场所污染来源及对健康的危害;

　　5、 重点掌握室内空气污染与健康的关系、居室空气清洁度的评价方法及相应的卫生措施。

　　6、掌握名词：住宅、不良建筑物综合征、居室容积、居室净高、居室进深、采光系数、室内小气候、有效温度、建筑物相关疾病

　　(十)公共场所卫生

　　1、了解公共场所的卫生学特点及对公共场所的卫生管理与监督。

　　2、掌握名词：公共场所。

　　(十一)城乡规划卫生

　　1、了解人居环境的内容、意义。熟悉城市规划的基础资料。掌握我国城乡规划的基本原则及卫生学要求。掌握居住区环境质量的评价指标及城市环境噪声的评价指标。

　　2、重点掌握我国城乡规划的基本原则及卫生学要求。

　　3、熟悉居住区环境质量及城市环境噪声的评价指标。

　　4、掌握名词：城乡规划、城市功能分区、容积率、居住建筑密度、居住区人口密度、生态基础设施。

　　(十二)环境质量评价

　　1、 掌握环境质量评价的内容及环境质量指数法。

　　2、 熟悉环境影响评价的方法。

　　3、 了解环境质量评价的目的、种类。

　　4、 掌握名词：环境质量评价、环境质量指数法、环境影响评价、环境健康影响评价、环境风险评价。

　　(十三)家用化学品卫生

　　1、 掌握家用化学品的安全性评价和卫生标准。

　　2、 熟悉家用化学品和化妆品对健康的不良影响。

　　3、 了解家用化学品和化妆品的种类、卫生监督和管理。

　　4、 掌握名词：化妆品、刺激性接触性皮炎、变应性接触性皮炎、化妆品光感性皮炎、光毒性皮炎、化妆品痤疮

　　(十四)突发环境污染事件及其应急处理

　　1、 掌握突发性环境污染事件的定义、基本特征，了解其分类、分级。

　　2、 了解突发性环境污染事件的危害。

　　3、 重点掌握突发性环境污染事件的应急准备及应急处理。

　　4、 掌握名词：突发性环境污染事件、应急准备、应急响应、应急监测。

**第三部分 职业卫生与职业医学**

**一、考试目的**

　　熟悉职业卫生与职业医学所涉及的主要概念、基本理论以及职业病致病因素与职业防护的方法

**二、考试内容**

　　(一)概论

　　【目的要求】

　　1.掌握职业卫生与职业医学的基本概念、职业性有害因素的致病模式与职业病的特点。

　　2.掌握三级预防原则。

　　3.熟悉职业性有害因素与职业性病损。职业病的诊断。

　　4.熟悉体力劳动时机体的调节与适应。

　　5.熟悉劳动过程中有关疾病及预防。

　　6.了解作业类型、劳动过程中作业能力的动态、人类工效学的基本原理与应用、作业能力的主要影响因素及其改善措施。

　　【内容】

　　1.基本概念：职业性有害因素;职业性病损;职业病;健康工人效应;氧需、氧债、氧上限、动力(态)作业;静力(态)作业。

　　2.职业性有害因素的致病模式与职业病的特点，三级预防原则。

　　职业病诊断原则、职业卫生与职业医学的基本准则。

　　3.职业生命质量：职业生命，职业生命质量。

　　4.职业生理学：体力与脑力劳动过程的生理变化与适应，劳动负荷评价，作业能力等。

　　5.职业心理学：社会心理因素，职业紧张，心身疾病等。

　　6.职业工效学：人体测量及应用，机器设备与工具，作业环境，劳动组织等。

　　(二)生产性毒物与职业中毒

　　【目的要求】

　　1.掌握生产性毒物与职业中毒概念、毒物进入人体的途径、体内过程、影响毒物对机体毒作用的因素、生产性毒物危害的控制原则。

　　2.掌握职业中毒临床类型及主要临床表现;掌握常见毒物的毒作用机制、毒作用表现、处理原则及预防措施。

　　3.熟悉职业中毒的诊断、急救和治疗原则。

　　4.了解毒物的存在状态、接触机会。

　　【内容】

　　1.概述：生产性毒物、气溶胶、职业中毒概念，生产性毒物来源、存在形态、接触机会、进入人体的途径。毒物在体内的过程，影响毒物对机体毒作用的因素，生产性毒物危害的控制原则等。职业中毒临床类型及主要临床表现、诊断、急救和治疗原则。

　　2.金属与类金属中毒：铅、汞。

　　3.刺激性气体中毒：氯气、氨、氮氧化物。

　　4.窒息性气体中毒：一氧化碳、氰化氢、硫化氢。

　　5.有机溶剂中毒：苯中毒。

　　6.苯的氨基和硝基化合物毒作用共同点、苯胺、三硝基甲苯。

　　7.农药中毒：有机磷酸酯类农药。

　　(三)生产性粉尘与尘肺

　　【目的要求】

　　1.掌握生产性粉尘与尘肺的基本概念、粉尘的理化特性及卫生学意义、尘肺的病因和基本病理改变、主要临床表现和诊断原则。

　　2.熟悉粉尘对健康的影响和预防措施;熟悉矽肺概念、并发症，矽肺和石棉肺的X线表现。

　　3.了解粉尘的来源与分类，了解煤工尘肺、棉尘病、其他尘肺等。

　　【内容】

　　1.生产性粉尘、尘肺概念，粉尘的来源和分类，粉尘的理化特性及卫生学意义，粉尘对健康的影响，粉尘危害控制。

　　2.尘肺的病因和基本病理改变、主要临床表现和诊断原则：矽肺、石棉肺、煤工尘肺、棉尘病。

　　(四)物理因素所致职业病

　　【目的要求】

　　1.掌握高温作业、生产性噪声、声压级、电离辐射、非电离辐射的基本概念。

　　2.掌握防暑降温、防止噪声危害的措施。掌握噪声对机体的危害。

　　3.熟悉中暑、减压病、手臂振动病的主要临床表现。

　　【内容】

　　1.生产环境中的气象条件及特点;高温作业概念、类型与职业接触机会;高温中暑概念、表现，防暑降温措施。

　　2.生产性噪声、声压级概念;噪声物理特性及其评价参数;噪声对人体影响，防噪声措施。

　　3.振动及对人体的影响，手臂振动病，振动评价参数;减压病，电离辐射与非电离辐射概念及接触机会等。

　　(五)职业性致癌因素与职业肿瘤

　　【目的要求】

　　1.掌握职业性致癌因素与职业性肿瘤概念、职业性致癌因素的识别与判定。

　　2.熟悉常见职业性肿瘤、职业性致癌因素的作用特征。

　　3.了解常见职业性肿瘤的发病情况、预防原则。

　　【内容】

　　1.职业性致癌因素与职业性肿瘤概念。

　　2.职业性致癌因素的作用特征、识别与判定，常见职业性肿瘤及预防原则。

　　(六)职业性有害因素的识别、评价、预测与控制

　　【目的要求】

　　1.掌握职业性有害因素接触评定、危险度评定方法。

　　2.熟悉生物接触限值的概念及制定原则。

　　3.熟悉健康监护的内容和方法。

　　4.了解作业场所安全卫生评价。

　　【内容】

　　1.职业性有害因素接触评定及危险度评定。

　　2.职业环境监测：监测对象的确定、检测方法、环境监测数据评价等。

　　3.生物监测概念、特点、类别等。

　　4.健康监护内容和方法。

　　5.作业场所安全卫生评价：建设项目职业病危害评价、有害作业分级评价。

　　(七)职业卫生法规与监督管理

　　【目的要求】

　　1.掌握工作场所有害物质接触限值的种类及概念。

　　2.掌握工作场所有害物质接触限值的制定依据及制定原则。

　　3.掌握职业卫生标准的应用。

　　4.熟悉职业病防治法的主要内容。

　　5.熟悉生物接触限值的概念及制定原则。

　　6.熟悉预防性职业卫生监督及经常性职业卫生监督的内容及意义。

　　7.熟悉职业病防治法相关配套法规。

　　【内容】

　　1.职业病防治法相关配套法规。

　　2.职业卫生标准：工作场所有害物质接触限值、生物接触限值、

　　3.化学致癌物接触限值、职业卫生标准的应用。

4.职业卫生监督管理：预防性职业卫生监督、经常性职业卫生监督。

5.职业病诊断与鉴定的监督与管理。

6.事故处理与卫生监督。

**第四部分 营养与食品卫生学**

**一、考试目的**

考察学生对营养与食品卫生学的基本概念、基础知识的理解和掌握程度，以及应用相关理论知识和方法解决卫生实践中实际问题的能力。

**二、考试内容与要求**

　　(一)营养学基础

　　掌握营养素的种类和分类，人群的营养需要，合理膳食的概念和要求。掌握蛋白质、脂类、碳水化合物的基本概念，食物蛋白质营养学评价的方法，儿童蛋白质营养不良的特征，必需脂肪酸的概念和种类，膳食脂肪的营养学评价方法，碳水化合物的生理功能，膳食纤维的种类及生理功能，人体的能量消耗。掌握各类矿物质和维生素的生理功能，缺乏或过多对人体健康的影响以及食物来源。

　　(二)食物中的生物活性成分

　　掌握植物化学物的概念、分类，以及各种植物化学物的的生物学作用。

　　(三)各类食物的营养价值

　　掌握食物的分类，食物营养价值的概念，食物营养价值的评价及意义。掌握各类食物营养价值特点。掌握加工、烹调、保藏对食品营养价值的影响。掌握食物成分数据的应用。

　　(四)特殊人群的营养

　　掌握孕妇、乳母的营养需要;孕期营养不良对胎儿的影响;母乳喂养的优点。掌握婴幼儿、青少年、老年人、运动员、特殊环境人群的营养需求及合理营养原则。

　　(五)公共营养

掌握公共营养的概念、特点及工作内容。掌握膳食营养素参考摄入量的概念及制定的方法。掌握膳食结构的概念和类型，我国的膳食结构特点。掌握中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔的内容。掌握营养调查的内容和方法，以及对结果的分析评价。掌握社会营养监测的概念和内容。掌握营养教育的内容，营养食谱制定的原则和方法。掌握食品强化的概念，食品营养标签的目的。

(六)临床营养

掌握临床营养的概念。掌握基本膳食的种类，四种基本膳食的适用范围和膳食原则。掌握治疗膳食的概念，低蛋白膳食、低盐膳食、低脂膳食、低嘌呤膳食的适用对象和膳食原则。掌握围手术期病人的营养需要。掌握肠内营养和肠外营养的概念、适应症和禁忌症

(七)营养与营养相关疾病

　　掌握膳食营养因素对肥胖、糖尿病、动脉粥样硬化、痛风、免疫性疾病、肿瘤的影响，以及肥胖、糖尿病、动脉粥样硬化、高血压、痛风的营养防治原则。

(八)分子营养学与营养流行病学

掌握分子营养学的定义，营养素对基因表达的调控，基因多态性对营养素吸收、代谢和利用的影响。掌握营养流行病学的定义，膳食暴露的测量，以及各类流行病学方法在营养流行病学中的应用。

　　(九)食品污染及其预防

　　掌握食品污染的概念和分类，食品的微生物污染及其预防。掌握食品腐败变质的概念，食品腐败变质的化学过程及防止食品腐败变质的措施，评价食品卫生质量的细菌污染指标、理化指标及意义，掌握黄曲霉素对食品的污染、毒性及预防措施。掌握N-亚硝基化合物、苯并(a)芘、杂环胺类化合物、环境持久性有机污染物污、氯丙醇、丙烯酰胺化学性污染物及食品容器、包装材料对食品的的污染及预防措施。

　　(十)食品添加剂及其管理

　　掌握食品添加剂的定义、使用要求及卫生管理。掌握各类食品添加剂的种类、用途、作用原理。

　　(十一)各类食品卫生及其管理

　　掌握粮豆、蔬菜、水果、肉类及其制品、奶类及其制品、冷饮食品、酒类、罐头、食用油脂、调味品及其它食品的主要卫生问题和卫生要求。掌握保健食品、转基因食品的概念、特征、主要卫生问题、卫生监督与管理。掌握方便食品、无公害食品、绿色食品的概念及卫生要求。

　　(十二)食源性疾病及其预防

　　掌握食源性疾病的概念、人畜共患传染病的特点和预防措施。掌握食物过敏及食物中毒的概念、发病特征和预防措施。掌握细菌性食物中毒的各种病原菌的生物学特征，常见的污染食品，中毒的临床表现、诊断和预防原则。掌握引起赤霉病麦、霉变甘蔗中毒的有毒成分、中毒的临床表现和防治措施。掌握引起河豚鱼中毒、组胺中毒、含氰甙类食物中毒的有害成分、中毒的临床表现和治疗措施。掌握亚硝酸盐、砷、有机磷农药中毒临床表现和急救措施。

　　(十三)食品安全性风险分析和控制

　　掌握食品安全性分析和风险控制的关键环节及要点，掌握食品安全性毒理学评价程序和方法、进行食品安全性评价时需要考虑的因素。掌握食品安全风险评估的步骤。掌握食品安全风险监测的定义和内容。

(十四)食品安全监督管理

掌握我国食品安全法律法规体系及其构成。掌握食品安全标准的概念、性质、意义和分类。掌握食物中有毒物质限量标准的制定程序和方法。掌握食品良好生产规范、危害分析关键控制点系统的概念、目的、主要内容和建立方法。掌握食品生产、经营、餐饮服务和食用农产品的安全监管。

**第五部分 毒理学**

1. **考试目的**

熟悉毒理学的基本概念和基本理论；掌握毒理学的主要研究内容、方法、任务和在医学科学中的地位。

1. **考试内容**
2. 绪论

【目的要求】

掌握毒理学的定义（包括传统定义和现代定义），研究范围和内容；了解毒理学发展史及我国毒理学现状。

【内容】

1. 毒理学概述（包括传统定义和现代定义）（重点讲解）2. 毒理学方法与应用（重点讲解）3. 毒理学的发展简史及毒理学展望（一般介绍）

（二）毒理学基本概念

【目的要求】

重点掌握毒理学基本概念

【内容】

1. 毒物、毒性和毒作用（重点讲解）2. 剂量、剂量-效应关系和剂量-反应关系（重点讲解）3. 常用的毒性指标（详细介绍）

（三）化学毒物在体内的生物转运与转化

【目的要求】

掌握化学毒物在体内的吸收、分布和排泄过程，为评价化学毒物对机体的生物学作用和毒性作用奠定基础；掌握化学毒物在体内的生物转化过程。

【内容】

1. 生物膜的构造（重点讲解）2. 生物转运（重点讲解）3. 吸收（重点讲解）4. 分布（重点讲解）5. 排泄（重点讲解）6. I相反应（重点讲解）7. II相反应（重点讲解）8. 代谢活化（重点讲解）9. 毒物代谢的诱导和抑制（详细介绍）

（四）毒作用机制

【目的要求】

掌握：自由基的定义及其特点；自由基的解毒；机体内的自由基清除系统。共价结合；去氢反应，细胞内部维持自身功能的损害。熟悉：终毒物基本概念，自由基的来源；电子转移，酶促反应。毒物对靶分子的影响。基因表达调节障碍；细胞瞬息活动的调节障碍。

【内容】

终毒物的概念、来源及种类；主要的解毒方式；解毒失效的原因；终毒物与靶分子反应的类型；终毒物对靶分子的影响；毒物引起细胞调节功能障碍；机体修复障碍的原因及后果。

（五）毒作用影响因素

【目的要求】

掌握：遗传的影响和代谢酶的遗传多态性；毒物的联合作用。熟悉：化学结构；机体的其它因素。

【内容】

1. 化学因素：化学结构、理化性质、杂质和化学物的稳定性。2. 机体因素：①物种、品系、个体感受性差异——解剖、生理的差异；代谢的差异(遗传的影响和代谢酶的遗传多态性 ) ；受体因素；修复能力差异。 ②机体的其它因素(健康状况、年龄、性别、营养条件、动物笼养形式)。3. 环境因素：气象条件、季节与昼夜节律。4. 毒物的联合作用：①非交互作用：相加作用、独立作用。 ②交互作用：协同作用、加强作用、拮抗作用。

（六）一般毒性作用

【目的要求】

掌握：急性毒性的概念、试验目的、常用参数；LD50的计算应用及其毒理学意义；急性致死性毒性实验的局限性。慢性毒性试验结果评价。长期毒性试验的剂量选择依据。

【内容】

1. 急性毒性作用：急性毒性的概念、试验目的、常用参数；急性致死性毒性试验方法要点；急性毒性分级与评价；LD50的计算应用及其毒理学意义；急性致死性毒性实验的局限性。2. 局部毒作用： 皮肤原发刺激实验、皮肤致敏实验、眼刺激实验、其他黏膜刺激实验。3. 短期、亚慢性和慢性毒性作用：蓄积作用、物质蓄积及功能蓄积定义；亚慢性毒性、慢性毒性的概念，试验目的，方法要点及结果评价。长期毒性试验的剂量选择依据，动物自发病，检测条件的控制等。长期毒性试验的一般观察指标。

（七）外源化学物致突变作用

【目的要求】

1.变异、突变、致突变作用、致突变物的概念。2.突变的不良后果3.观察项目的选择，遗传学终点的类型，5类遗传学终点。4.主要致突变试验所反映的遗传学终点。5.致突变实验6.致突变试验中的一些问题：阴性和阳性对照的设立；体外试验的活化系统；7.试验结果在毒理学安全性评价中的作用，阴性结果和阳性结果的判别原则。

【内容】

1. 基本概念：变异、突变、致突变作用、致突变物。2. 遗传学基础复习。3. 化学物致突变的类型：基因突变；染色体畸变；染色体数目改变。4. 化学物致突变作用的机制： 5. 机体对突变作用的影响： 6. 遗传因素对致突变作用的影响。7. 观察化学毒物致突变作用的基本方法。8. 致突变试验结果的判别原则。

（八）外源化学物致癌作用

【目的要求】

1. 化学致癌物和化学致癌作用。2. 端粒危机与癌变关系。3. 化学致癌过程。4. 观察化学毒物致癌作用的基本方法。

【内容】

1. 基本概念。2. 常见致癌物简介。3. 化学致癌机制。4. 化学致癌物的分类。5. 观察化学毒物致癌作用的基本方法。6. 人类肿瘤的预防前景。

（九）发育毒性与致畸作用

【目的要求】

掌握：1. 先天变形，畸变或变异，异常、发育毒性，出生缺陷。2. 着床前期，器官形成期（致畸敏感期或致畸作用危险期。3. 动物发育毒性试验。4. 致畸化学物的分类和确认人类致畸物的标准。

【内容】

1. 发育毒理学相关定义。2. 发育各阶段发育毒性作用的特点。3. 致畸（发育毒性）作用机制： 4. 发育毒性和致畸作用试验与评价。

（十）基因组与系统毒理学

【目的要求】

掌握毒理基因组学与系统毒理学的概念。熟悉毒理基因组学的基本任务，系统毒理学主要应用。了解人类基因组计划，基因组学、基因组学包括三个亚领域：结构基因组学、功能基因组学和比较基因组学。

【内容】

人类基因组计划，基因组学、基因组学包括三个亚领域：结构基因组学、功能基因组学和比较基因组学。 生物学中“组”的概念，毒理基因组学，毒理基因组学的基本任务，主要的国际性合作性机构，毒理基因组学研究的技术平台，基因组学与转录组学技术平台，蛋白质组学技术平台，代谢组学技术平台，生物信息学。系统毒理学及主要应用。