

# 汕头大学2013年博士招生考试科目考试大纲

学院	科目代码	科目名称	考试大纲
社科部	4001	政治理论	同等学力考生初试须加试（笔试）政治理论（理工医科加试自然辩证法，文科加试马克思主义哲学）（满分100分），不及格者（低于60分）不予录取。
	070101101	综合素质面试（口试）	主要考核专业知识、英语能力、表达能力等。
	070703101	综合素质面试（口试）	主要考核专业知识、英语能力、表达能力等。
	071010101	综合素质面试（口试）	主要考核专业知识、英语能力、表达能力等。
	2001	泛函分析	
	2002	抽象代数	
	2003	拓扑动力学	
	2011	植物生理学	
	2012	动物生理学	
	2013	鱼类生理学	主要包括鱼类营养生理、消化生理、血液和血液循环生理、排泄和渗透压调节、生殖生理、内分泌生理、感觉生理等。
	2014	遗传学（理学）	主要包括孟德尔经典遗传学三大规律及其在育种中的作用、数量性状遗传及其在育种中的应用（包括选择与选择反应、杂交与杂种优势、近交与近交衰退等）、基因作用与环境的关系、遗传的物质基础与分子机理、群体遗传与进化的关系等。
	2015	分子免疫学	主要包括抗原、抗体、补体、细胞因子、主要组织相容性复合体等分子的结构、性质和功能；T、B淋巴细胞的分化成熟、非特异免疫、特异性免疫的分子作用机制；基因工程疫苗、核酸疫苗、基因工程抗体研究进展；分子免疫学在分子生物学、水产养殖动物免疫与病害防治中的应用研究进展等。
	2016	海洋生物学	海洋生物分类、基本特征、海洋生态及海洋生态系统的功能跟服务。
	2021	高级微生物学	主要包括微生物的特征、高分子、细胞生物学、营养与代谢、微生物的生长、微生物分子生物学原理、基因表达的调节、病毒、微生物遗传学、遗传工程和生物工艺学、工业微生物学（生物催化）、微生物的进化和分类、原核生物的差异、原核生物的多样性、微生物生态学等。
	2022	超分子化学	（1）超分子化学的基础知识和基本原理，包括分子识别和分子组装的基本概念，超分子主-客体化合物的分类以及超分子相互作用的本质；（2）分子识别及自组装，包括阳离子络合主体、阴离子主体及中性分子的识别及组装、选择性、模板效应、预组织性和互补性；（3）晶体工程，包括基本概念，晶体结构预测，氢键及其他弱作用的晶体工程以及配位聚合物的晶体工程；（4）超分子材料与分子器件，包括分子器件指导原则，光转换器件、分子电子器件、基于索烃和轮烷的机器等组装原理。

学院	科目代码	科目名称	考试大纲
理学院	2023	生物医学高分子	高分子的合成反应、实施方法和结构性能表征，特别是功能高分子的合成、结构和性能的关系，高分子在生物医学中的相关特性和应用，特别是在医疗器件中的应用。生物可降解高分子，以及其在组织工程和再生医学中的应用情况。高分子材料的生物医学研究方法。
	2024	细胞生物学（理学）	真核细胞的亚细胞结构；细胞的运动、增殖、分化、凋亡、通讯、及癌变等。
	2025	生物材料	高分子生物材料的基本知识，特别是生物可降解高分子的基本类型，化学结构以及其基本化学、物理、生物医学性能，体内植入高分子材料和这些材料的表面改性，生物相容性，人体组织对异物的反应和这些材料的基本加工成型方法；高分子生物材料的医学应用，特别是在新型医学治疗手段和制品、医疗器械、药物缓释系统和人造器官中的应用，以及其在组织工程和再生医学中的应用。
	2026	发育生物学	主要包括发育生物学的基本概念、基本过程、基本规律、发育过程中的调控机制和最新研究进展，以及胚胎与母体间的相互作用。
	3001	复分析	
	3002	一般拓扑	
	3003	调和分析	
	3004	矩阵计算	
	3005	格论	
	3006	基础拓扑学	
	3007	小波分析	(1) Fourier分析；(2) 小波变换和时间-频率分析，包括Gabor变换、短时Fourier变换和测不准原理、积分小波变换、二进小波和反演、框架、小波级数；(3) 基数样条分析；(4) 尺度函数和小波，包括多分辨分析、尺度函数、能量有限空间的分解、小波与其对偶、线性相位滤波和紧支撑小波；(5) 基数样条小波；(6) 正交小波和小波包等。
	3008	数值分析（数学）	(1)插值理论，包括Lagrange插值、Newton插值、Hermite插值和样条插值等；(2)：逼近理论，包括正交多项式、函数的最佳平方逼近、最小二乘理论、函数的最佳一致逼近等；(3)：数值积分和数值微分；(4)：解线性方程组的直接解法；(5) 解线性方程组的迭代解法；(6)：非线性方程组的数值解法；(7)：特征值问题；(8)：常微分方程初值问题的数值解。
	3009	代数基础	群、环、域、模基础理论、Galois理论、半群、同调代数与交换代数的基础概念。以Hungerford的Algebra(GTM73)，和姚慕生(或冯克勤等)编著的抽象代数数学涵盖的内容为参考。

学院	科目代码	科目名称	考试大纲
	3021	现代分子生物学	分子生物学、染色体与DNA的基本概念；从DNA到RNA以及从mRNA到蛋白质的生物信息流；原核基因表达调控模式、真核基因表达调控一般规律；主要分子生物学实验的技术和原理（DNA、RNA及蛋白质操作技术，基因功能研究技术）；近期国内外生物化学分子生物学研究领域的重大成果等。
	3022	配位化学	（1）配位化合物基础知识；（2）配合物的化学键理论，包括静电理论、价键理论、晶体场理论、分子轨道理论等；（3）配合物在溶液中的平衡，包括中心原子（离子）、配体对稳定性影响，配合物的氧化还原稳定性等；（4）配合物的反应动力学（5）金属-配合物，包括不饱和链烃配合物、环状配体的配合物；（6）氮分子配合物与羰基配合物；（7）簇状配合物，包括簇合物及其分类、合成性，金属-金属相互作用等；（8）配位聚合物，包括配位聚合物及其分类、合成、性质、结晶等。
	3023	生物无机化学	生物配体及其金属配合物，细胞生物学和分子生物学基础，生物无机化学体系的配位化学，生物技术的输运与贮存，金属与生物分子的相互作用，生物电子传递，原子、分子及基团的迁移，蛋白质对金属性质调节，金属离子对生物化学事件的调控，离子探针及生物无机化学中的仪器分析方法。
工学院	081402101	专业英语	导师选取其研究方向某学术论文片段，考生英译汉。
	081402102	工程塑性力学	应用弹塑性力学，徐秉业、刘信声，清华大学出版社，第一版（2005）
	081402103	工程随机振动	张景绘、王超，工程随机振动理论，西安交通大学出版社，1988年 庄表中等，结构随机振动，国防工业出版社，1995年
	081402104	现代信号处理技术	《现代随机信号与系统分析》，沈民奋，科学出版社，1998年。
	2031	数值分析（土木）	（1）插值理论，包括Lagrange插值、Newton插值、Hermite插值和样条插值等；（2）逼近理论，包括正交多项式、函数的最佳平方逼近、最小二乘理论、函数的最佳一致逼近等；（3）数值积分和数值微分；（4）解线性方程组的直接解法；（5）解线性方程组的迭代解法；（6）非线性方程组的数值解法；（7）特征值问题；（8）常微分方程初值问题的数值解。

学院	科目代码	科目名称	考试大纲
	3031	弹性力学	应力理论（内力和应力、斜面应力公式、主应力、应力不变量、最大剪应力、八面体剪应力、应力偏量及其不变量、平衡微分方程）。应变理论（位移和应变、小应变张量、应变协调方程、位移单值条件、由应变求位移）。本构关系（广义虎克定律、应变能和应变余能、热弹性本构关系）。弹性理论的解法和一般原理（弹性力学问题的微分提法、位移解法、应力解法、应力函数解法、叠加原理、唯一性原理、圣维南原理）。平面和空间问题（平面问题及其分类、平面问题的基本解法、应力函数的性质、极坐标中的平面问题、轴对称问题、一般空间问题的基本解法）。等截面直杆的扭转（扭转问题中的应力和位移、薄膜比拟、椭圆截面杆的扭转、矩形截面杆的扭转、薄壁杆的扭转）。能量原理（最小势能原理、最小余能原理、虚功方程、用最小势能原理和最小余能原理解平面问题）。平板弯曲问题。
	3032	结构动力学	
	3034	随机信号分析	
英语语言中心	1001	英语	学校命题。
医学院	2101	分子生物学（医学）	
	2102	免疫学	
	2103	病理学	
	2104	病理生理学	
	2105	药理学	
	2106	眼科学	
	2107	内科学基础	
	2108	生物材料学	
	3101	影像诊断学	
	3102	生物化学（医学）	
	3103	细胞生物学（医学）	
	3104	有机化学	
	3105	微生物学（医学）	
	3106	风湿病学	
	3107	法医学	
	3108	心脏病学	
	3109	骨科学	
	3110	生理学	
	3111	法医精神病学与临床法医学	
	3112	分子流行病学	
3113	生化与分子生物学		
3114	小儿外科学		
3115	整形外科学		
3116	医学影像学		
3117	遗传学		
3118	组织胚胎学		
3119	流行病学		

学院	科目代码	科目名称	考试大纲
	3120	肿瘤学	肿瘤外科占60%，肿瘤基础占40%。
	3121	神经科学	
	3123	临床心电学	
	3124	病毒学	
	3125	环境毒理学	
	3126	法医病理学	
	3127	妇产科学	
	3128	儿科学	
	3130	普通外科学	