



头条广大

媒体广大

校园动态

名师风采

校友风采

学子风采

最美广大

视觉广大

头条广大

头条广大

当前位置： 首页 ·

我校41门课程入选2023年度省级一流本科课程

来源：广州大学教务处 作者： 编辑：张芳 审核：吴谦 发布日期：2023/12/18

近日，广东省教育厅发布了《广东省教育厅关于公布2023年度省级一流本科课程认定结果的通知》（粤教高号），共认定950门课程为2023年度省一流本科课程。我校41门课程入选，通过率达 87.2%。我校入选的41门课程5门、线下一流课程13门、线上线下混合式一流课程20门、社会实践一流课程3门，名单如下：

序号	课程类型	课程名称	课程负责人	所属学院
1	线上一流课程	马克思主义基本原理	陈咸瑜	马克思主义学院
2	线上一流课程	大学体育2（篮球）	张怀钊	体育学院
3	线上一流课程	大学写作	耿淑艳	人文学院
4	线上一流课程	人力资源管理	邹艳春	管理学院
5	线上一流课程	计算机与信息技术基础	吴杰	计算机科学与网络工程学院
6	线下一流课程	中小学教师职业道德规范	蔡辰梅	教育学院
7	线下一流课程	中国古代文学5	纪德君	人文学院
8	线下一流课程	现代散文研究	哈迎飞	人文学院
9	线下一流课程	学科研究方法论	张爱凤	新闻与传播学院
10	线下一流课程	网站建设与管理	黄丽娟	管理学院
11	线下一流课程	中级财务会计1	张荣武	管理学院
12	线下一流课程	信息安全数学基础 I	唐春明	数学与信息科学学院
13	线下一流课程	高等数学 II 1	冯永平	数学与信息科学学院
14	线下一流课程	综合自然地理	陈小梅	地理科学与遥感学院
15	线下一流课程	地图学	王芳	地理科学与遥感学院

16	线下一流课程	生物药物下游技术实验	王小兰	生命科学学院
17	线下一流课程	机械设计基础	朱大昌	机械与电气工程学院
18	线下一流课程	建筑设计1	赵阳	建筑与城市规划学院
19	线上线下混合式一流课程	股权投资基金与创业投融资（慕课）	任政亮	经济与统计学院
20	线上线下混合式一流课程	民法	邱雪梅	法学院
21	线上线下混合式一流课程	中西法律文化比较（慕课）	何莉萍	法学院
22	线上线下混合式一流课程	回望江山——走进中国近现代历史拐点的深处	张琳	马克思主义学院
23	线上线下混合式一流课程	旅游经济学	肖佑兴	管理学院
24	线上线下混合式一流课程	国际营销（英）	杨华	管理学院
25	线上线下混合式一流课程	大数据+治理	陈潭	公共管理学院
26	线上线下混合式一流课程	宪法与行政法	王霞	公共管理学院
27	线上线下混合式一流课程	解析几何	肖华峰	数学与信息科学学院
28	线上线下混合式一流课程	无机化学I1	周爱菊	化学化工学院
29	线上线下混合式一流课程	地理板图与板画	何亚琼	地理科学与遥感学院
30	线上线下混合式一流课程	人文地理学	袁振杰	地理科学与遥感学院
31	线上线下混合式一流课程	水文与水资源学	李燕	地理科学与遥感学院
32	线上线下混合式一流课程	机械设计	江帆	机械与电气工程学院
33	线上线下混合式一流课程	动态几何与逻辑动漫	饶永生	计算机科学与网络工程学院
34	线上线下混合式一流课程	数字逻辑与计算机组成	张汛涑	计算机科学与网络工程学院
35	线上线下混合式一流课程	混凝土结构设计A	许勇	土木工程学院
36	线上线下混合式一流课程	理论力学	燕乐纬	土木工程学院
37	线上线下混合式一流课程	水资源利用和保护	石明岩	土木工程学院

38	线上线下混合式一流课程	环境监测 II	宋刚	环境科学与工程学院
39	社会实践一流课程	导演创作	王凤霞	人文学院
40	社会实践一流课程	出镜记者训练营	曾岑	新闻与传播学院
41	社会实践一流课程	岭南建筑热力学原型	李丽	建筑与城市规划学院

此前，我校“心理学史”等8门系列在线开放课程通过省教育厅组织的验收，亦被认定为省级线上一流本科下：

序号	课程类型	课程名称	课程负责人	所属学院
1	线上一流课程	心理学史	叶浩生	教育学院
2	线上一流课程	土木工程结构抗震	周云	土木工程学院
3	线上一流课程	土木工程施工	童华炜	土木工程学院
4	线上一流课程	数控技术	张春良	机械与电气工程学院
5	线上一流课程	物流系统分析与设计	黄祖庆	管理学院
6	线上一流课程	冷链物流	邹毅峰	管理学院
7	线上一流课程	传播学概论	李春雷	新闻与传播学院
8	线上一流课程	化工工艺学	梁红	化学化工学院

自《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》发布以来，我校积极开展一流本科课程的建设及应用，坚持学导向、持续改进的理念，鼓励带动更多教师潜心钻研教学，推进课程内容、教学方式方法的改革创新，着力打造具新性和挑战度的一流本科课程，提升人才培养质量。2023年中，我校共17门课程获得国家级一流本科课程认定、49级一流本科课程认定。

下一条：广州大学-英德市人才助力“百县千镇万村高质量发展工程”能力提升研修班圆满结束

广州市教育局

穗教高教〔2023〕4号

广州市教育局关于公布 2023 年度广州市 高等教育教学质量与教学改革 工程项目立项项目的通知

各有关高校：

根据《广州市教育局关于印发广州市高等教育教学质量与教学改革工程实施方案（试行）的通知》和《广州市教育局关于开展 2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程项目的通知》要求，我局组织了相关项目申报工作。经学校申报、市教育局组织审核或评审并公示，现对立项项目予以公布（详见附件 1-16），并就有关事项通知如下：

一、组织签订项目任务书

项目承担高校应组织项目负责人按照立项申报书认真填写项目任务书（模板见附件 17）。请项目承担高校于 6 月 19 日前将签好的项目任务书（纸质件一式 3 份，签署意见并加盖公章）报送我局（广州市越秀区西湖路 83 号）高教处，电子版请同步发送至 gdjyc@gz.gov.cn。

二、及时下达项目经费

请项目承担高校按照要求及时向项目负责人下达本年度项目经费，并根据项目建设需求给予配套资金支持。

三、项目组织实施

根据《广州市教育局关于印发广州市高等教育教学质量与教学改革工程实施方案（试行）的通知》（穗教发〔2022〕22号）有关规定执行。

附件：1.2023 年度广州市高等教育教学研究和改革重点项目
名单

2.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程
一流专业（本科）项目名单

3.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程
高水平专业群（高职）项目名单

4.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程
特色（重点）专业项目名单

5.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程
一流课程项目名单

6.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程
“课堂革命”典型案例项目名单

7.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程
课程思政示范课程项目名单

8.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程
规划教材项目名单

- 9.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程现代产业学院项目名单
- 10.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程虚拟仿真实训基地项目名单
- 11.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程产教融合实训基地项目名单
- 12.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程实践教学示范中心项目名单
- 13.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程大学生校外实践教育基地项目名单
- 14.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程科产教融合实践教学基地项目名单
- 15.2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程示范性职业教育集团（联盟）项目名单
- 16.2022 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程其他改革类项目名单
- 17.项目任务书模板



（联系人：胡洋，联系电话：22083707）

附件 1

2023 年度广州市高等教育教学研究和改革 重点项目名单

序号	项目编号	项目名称	项目负责人	项目所在单位
1	2023JGZDXM001	高校英语阅读课程思政的创新与实践：《理解当代中国·读写教程》的思政元素与英语阅读教学的耦合机制研究	何爱晶	广州大学
2	2023JGZDXM002	“一流创新型大学”建设背景下广州大学体育学院拔尖创新人才培养改革实践	吴义华	广州大学
3	2023JGZDXM003	“双一流”背景下创新型人才培养模式实践与研究	聂衍刚	广州大学
4	2023JGZDXM004	“双一流”背景下戏剧影视文学教学创新与人才培养研究	喻 彬	广州大学
5	2023JGZDXM005	新工科背景下交通工程专业人才培养模式创新与应用	荣 建	广州大学
6	2023JGZDXM006	OBE 理念下，科创竞赛赋能地方高校新工科“三创合一”人才培养的研究与实践	石明岩	广州大学
7	2023JGZDXM007	新工科背景下人才培养模式的探索与研究——基于拔尖创新型人才培养目标的创新研讨课程改革与探索	韩冬雪	广州大学
8	2023JGZDXM008	“校、企、行、研”四力协同共建电子商务创新创业教育及孵化平台的模式及实践	黄丽娟	广州大学
9	2023JGZDXM009	中华优秀传统文化融入专业课程教学的实践与研究	江 帆	广州大学

附件 7

2023 年度广州市高等教育教学质量与教学改革工程课程思政示范课程项目名单

序号	项目编号	项目名称	项目负责人	项目所在单位
1	2023KCSZ001	材料力学	燕乐纬	广州大学
2	2023KCSZ002	高等数学 II 2	邓明香	广州大学
3	2023KCSZ003	通用英语 2	李 丽	广州大学
4	2023KCSZ004	不动产管理	吴大放	广州大学
5	2023KCSZ005	综合自然地理	陈小梅	广州大学
6	2023KCSZ006	政治学原理	王 霞	广州大学
7	2023KCSZ007	媒介经营与管理	刘 涛	广州大学
8	2023KCSZ008	创业投融资管理	任政亮	广州大学
9	2023KCSZ009	宏观经济学	聂 鹏	广州大学
10	2023KCSZ010	中国当代文学	叶从容	广州大学
11	2023KCSZ011	影视作品分析	魏晨捷	广州大学
12	2023KCSZ012	城市设计概论 2	赵 阳	广州大学
13	2023KCSZ013	城市管理学	刘晓洋	广州大学
14	2023KCSZ014	传热学	唐 兰	广州大学

广东省教育厅

粤教高函〔2023〕14号

广东省教育厅关于公布 2022 年度本科高校 课程思政改革示范项目认定名单的通知

各本科高校：

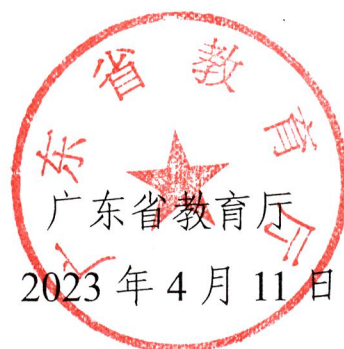
根据《广东省教育厅关于开展 2022 年课程思政改革示范项目遴选认定工作的通知》，经组织推荐、专家评审及公示，拟认定示范项目共计 337 个，包括课程思政改革示范高校 4 所、课程思政教学研究示范中心 4 个、课程思政示范团队 62 个、课程思政示范课程 75 门、课程思政示范课堂 131 个、“粤教阅心”课程思政大家谈典型案例 61 个（名单详见附件），现予以公布。

本次发文认定的课程思政改革示范项目有效期至 2026 年 12 月 31 日，有效期内，示范项目原则上不允许更换负责人或大幅度变更项目团队成员，否则予以撤项处理。获评为课程思政示范课程的，将同时认定为省级一流本科课程（课程思政）。上述示范项目将优先选送参评教育部课程思政示范项目。

课程思政改革是落实高校立德树人根本任务的战略举措，是构建高水平人才培养体系的有效切入，是完善全员全程全方位育

人的重要抓手。各高校要充分认识课程思政改革的重要意义，统筹本校资金、创造必要条件，支持各示范项目后续建设、应用与更新，充分发挥其辐射引领作用，不断加强对学校教师的相关培训、指导和支持，引导教师积极自觉投身课程思政改革，持续深入抓典型、树标杆、推经验，全面提升本科人才培养质量。

附件：广东省本科高校 2022 年课程思政改革示范项目认定
名单



公开方式：依申请公开

校对入：李成军

附件

广东省本科高校2022年课程思政改革示范项目认定名单

一、示范高校

序号	示范高校名称
1	汕头大学
2	广东工业大学
3	中山大学
4	广东外语外贸大学

二、教学研究示范中心

序号	建设单位	教学研究示范中心名称
1	汕头大学	汕头大学课程思政研究中心
2	广州中医药大学	广州中医药大学课程思政教学研究中心
3	中山大学	中山大学医学课程思政教学研究中心
4	广东工业大学	新工科课程思政教学研究示范中心

三、示范团队

序号	建设单位	示范团队名称	负责人
1	中山大学	工程制图课程思政教学团队	黄林冲
2	中山大学	环境土壤学课程思政教学团队	王诗忠
3	华南农业大学	动物生物化学与饲料生物技术教学团队	习欠云
4	华南农业大学	数学建模课程思政示范团队	房少梅
5	华南农业大学	电子信息工程专业基础课程思政教学团队	宋淑然
6	广东海洋大学	机械类专业课程思政示范团队	俞国燕
7	广东海洋大学	行政管理专业课程思政教学团队	张玉强
8	广东海洋大学	海洋声学及信息处理技术课程思政示范团队	张培珍
9	广州医科大学	公共卫生课程思政团队	蒋义国
10	华南师范大学	大学物理实验课程思政示范团队	李丰果
11	华南师范大学	创新创业课程思政教学团队	徐向龙
12	韶关学院	大学体育课程思政示范团队	胡永红
13	韩山师范学院	信息安全课程思政教学团队	李建忠
14	嘉应学院	生物化学与分子生物学课程思政示范团队	韩春艳
15	广州体育学院	运动生理学课程思政教学团队	朱琳
16	深圳大学	生物科学专业教学团队	莫蓓莘
17	深圳大学	人工智能系列课程思政教学团队	杨烜
18	广东白云学院	电工电子教学团队	林春景
19	仲恺农业工程学院	环境生物与生态学课程思政示范团队	雷泽湘
20	五邑大学	材料科学与工程专业课程思政教学团队	何鑫
21	广东金融学院	金融 ERP 实验教学创新团队	王小燕
22	电子科技大学中山学院	《大学物理》课程思政示范团队	迟锋
23	广东石油化工学院	化学工程与工艺专业课程思政示范团队	吴世逵
24	东莞理工学院	土木建筑工程专业思政育人团队	郑愚

25	广东外语外贸大学	国际组织创新班课程思政示范团队	何传添
26	广东东软学院	计算机系统能力课程思政教学团队	罗先录
27	广州城市理工学院	工商管理专业课程思政教学团队	魏卫
28	广州软件学院	软件工程专业课程思政示范团队	张屹
29	广东科技学院	《供应链管理》课程思政示范团队	张志乔
30	广州新华学院	会计专业课程思政教学团队	林源
31	暨南大学	经济学类专业课程思政教学团队	王春超
32	暨南大学	“弘药济世”药学专业课程思政示范团队	孙平华
33	暨南大学	食品科学与工程专业课程思政团队	白卫滨
34	汕头大学	统计学专业课程思政教学团队	韦才敏
35	汕头大学	汉语言文学专业课程思政示范团队	付义荣
36	华南理工大学	高分子材料与工程专业核心课程群教学团队	郭宝春
37	华南理工大学	应用化学专业核心课程教学示范团队	邓远富
38	广东医科大学	病理生理学课程思政示范团队	周艳芳
39	广东医科大学	生物化学与分子生物学课程思政示范团队	张志珍
40	广州中医药大学	金匱要略课程思政团队	林昌松
41	广州中医药大学	中医儿科学教学团队	杨京华
42	广州中医药大学	应用心理学专业课程思政教学团队	马利军
43	广东药科大学	卫生检验与检疫专业课程思政教学团队	白研
44	惠州学院	小学教育专业课程思政教学团队	陈伟
45	惠州学院	大学数学课程思政教学团队	杨水平
46	岭南师范学院	汉语言文字学课程群教学团队	朱习文
47	广州美术学院	艺术教育课程教学团队	蔡拥华
48	广东技术师范大学	机械设计制造及其自动化专业教学团队	徐兰英
49	广东财经大学	税收学专业课程思政示范团队	于海峰
50	广东财经大学	内部控制课程思政教学团队	丁友刚
51	广东警官学院	警察体能教学团队	田文学
52	广东工业大学	《高等数学》课程思政教学团队	王振友
53	广东工业大学	“以体育人”大学体育课程思政教学团队	龚建林
54	佛山科学技术学院	材料化学专业课程思政教学团队	陈东初
55	佛山科学技术学院	设计学类专业课程思政教学示范团队	范劲松
56	南方医科大学	《法医病理学》课程思政教学团队	乔东访
57	南方医科大学	人体解剖学课程思政教学团队	欧阳钧
58	南方医科大学	《药理学》教学团队	李晓娟
59	广州商学院	数据结构课程群教学团队	李蓉
60	北京理工大学珠海学院	机械设计基础课程教学团队	李兵
61	珠海科技学院	无机化学思政示范团队	龚剑
62	广东第二师范学院	生物科学(师范)专业课程思政教学团队	肖望

四、示范课程

序号	建设单位	示范课程名称	负责人
1	中山大学	数学分析I	陈秀卿
2	中山大学	医学伦理学	张昆松
3	中山大学	程序设计	黄敏
4	广州中医药大学	方剂学	汪玉梅
5	华南师范大学	计算机网络	宋晖
6	华南师范大学	德育原理	王晓莉
7	华南师范大学	环境工程原理	郑刘春
8	广东财经大学	经济法	谢伟
9	广东财经大学	宏观经济学	徐娟
10	广东财经大学	财政学专业综合实验	姚维保

11	广东白云学院	财政学	康艺之
12	广州大学	防灾减灾工程概论	谭平
13	广州大学	网络空间主权与网络安全法制建设	姜誉
14	广州大学	信息安全数学基础II	唐春明
15	广州航海学院	物流系统工程	熊海鸥
16	广东警官学院	警务英语	李响
17	电子科技大学中山学院	现代仪器分析	黄增芳
18	东莞理工学院	能源与动力工程专业英语	陈佰满
19	东莞理工学院	高级财务会计	刘勇
20	广东培正学院	大学英语IV	张婕妤
21	南方医科大学	临床诊断学	李晓丹
22	南方医科大学	中医诊断学	许文学
23	南方医科大学	新药开发概论	李珍
24	广州工商学院	物流学	吴婷
25	广州新华学院	电机与拖动基础	何忠礼
26	广东第二师范学院	通信电子线路	杨飒
27	北京师范大学—香港浸会大学 联合国际学院	商业统计	彭小令
28	北京师范大学—香港浸会大学 联合国际学院	大数据分析	骆宗伟
29	汕头大学	营销战略与策划	郭功星
30	汕头大学	中医护理学	杨晓寰
31	华南理工大学	地方政府	文宏
32	华南理工大学	微生物学	王菊芳
33	华南理工大学	美国历史与文化	战双鹃
34	华南农业大学	动物组织学与胚胎学	梁晓欢
35	华南农业大学	遗传学	刘自强
36	华南农业大学	家具与室内材料学	孙理超
37	广东海洋大学	思想道德与法治	罗贵榕
38	广州医科大学	《护理心理学》课程思政示范课程	高云
39	广州医科大学	《药物分析》课程思政示范课程	王声
40	韶关学院	食品化学	朱建华
41	岭南师范学院	中国民族音乐概论	刘厚宇
42	岭南师范学院	排球基础	于贵身
43	广东金融学院	高级英语I、II	孙智慧
44	广东石油化工学院	声乐	蒋快安
45	广东工业大学	天然药物化学	郑俊霞
46	广东工业大学	土力学	刘勇健
47	广州软件学院	《财务管理》课程思政示范课程	唐顺莉
48	广东外语外贸大学南国商学院	跨文化交际	王瑞英
49	广州华商学院	《中级财务会计学》课程思政示范课程	杨旻
50	广州理工学院	经济学原理	黄爱青
51	广州应用科技学院	《新闻评论》课程思政示范课程	刘婷
52	哈尔滨工业大学(深圳)	概率论与数理统计	赵毅
53	暨南大学	通信原理与技术	方俊彬
54	暨南大学	天然药物化学	陈国栋
55	广东医科大学	《诊断学》思政示范课程	马雄辉
56	广东医科大学	《医学大数据分析决策》思政示范课程	周珂
57	广东药科大学	药物分析	高晓霞
58	广东药科大学	中药分析学	葛跃伟
59	惠州学院	电脑图形处理技术	吴冠聪
60	嘉应学院	精密机械与仪器设计	刘元林

61	嘉应学院	人体结构	姚前尹
62	肇庆学院	细胞生物学示范课程	俞乐
63	深圳大学	电路分析	费跃农
64	仲恺农业工程学院	机械设计基础	张瑞华
65	仲恺农业工程学院	广告创意	黄丽燕
66	五邑大学	电力系统继电保护	黄辉
67	五邑大学	半导体物理与器件	唐秀凤
68	广东外语外贸大学	中国对外贸易	梁俊伟
69	广东外语外贸大学	基础波斯语（2）	赵茵茵
70	佛山科学技术学院	高分子化学	叶秀芳
71	佛山科学技术学院	程序设计语言C	周燕
72	广州南方学院	财务管理	张俊生
73	广州华立学院	基础会计	单志红
74	北京理工大学珠海学院	化工原理	刘洪博
75	珠海科技学院	旅游接待业	汤文霞

五、示范课堂

序号	建设单位	示范课堂名称	负责人
1	中山大学	植物的智慧（第一章绪论）	俞陆军
2	中山大学	病理生理学（肝功能不全）	谭红梅
3	中山大学	核物理介绍（第七章裂变与聚变）	袁岑溪
4	中山大学	当代社会问题沟通IV（第五章全球贫困）	毕雪飞
5	中山大学	外科护理学（大肠癌病人的护理）	张俊娥
6	华南农业大学	微观经济学-第八章第三节	申津羽
7	华南农业大学	数学建模第十一章回归分析第一节	朱艳科
8	华南农业大学	兽医流行病学-第一章绪论第一节	曹伟胜
9	华南农业大学	美学导论——美学的研究对象	李飞
10	华南农业大学	测量学-水准测量原理与外业工作	姚朝龙
11	广州美术学院	《数字空间形态》第二章：岭南非遗文化与数字形态设计	罗保权
12	广州美术学院	《空间形态》第一章“空间围合的基本要素”	王铭
13	广东财经大学	创业基础第四章第一节创业要素与过程	曾准
14	广东财经大学	财政学第二章第一节公共物品	朱翠华
15	广东白云学院	审计学第九章第二节营业收入审计	胡定杰
16	广东白云学院	中外建筑史-第二篇 近代中国建筑	张静
17	广东外语外贸大学	葡汉互译（1）——第七章中国时政文献翻译	尚雪娇
18	广东外语外贸大学	中国文化——第九讲中国戏剧	卢立程
19	广东外语外贸大学	钢琴文献——第八章中国钢琴作品：民族化的钢琴作品思想与文化内涵解析	魏陶影
20	广东培正学院	旅游资源与开发	易芳芳
21	广东东软学院	设计心理学——感觉阈限&基于感知原理的设计技巧	张雅钦
22	广州南方学院	甲骨文	周凤玲
23	广州南方学院	基于“5P+A+5C”教学路径下“创客中国”大学英语课程思政示范课堂	郭燕青
24	广州南方学院	广播广告文案写作	罗希
25	广州商学院	国际金融 第二章第一节 传统外汇交易	卢敏
26	广州华立学院	《翻译理论与实践》第3单元 Domestication and	陈秀春
27	广州华立学院	《数据结构》7.4生成树与最小生成树	翟建丽
28	广州商学院	设计概论第二章第四节	蒲艳
29	广州工商学院	音乐鉴赏 第三章 第1节（胡琴家族）	龚洪敏
30	广州工商学院	经济学 第九章 第1节（国内生产总值）	李小青
31	广东科技学院	Photoshop服装设计第二章第三节	程晓莉

32	广州新华学院	经济学原理第21章第1节认识GDP（国内生产总值）	张才华
33	深圳技术大学	大学物理C 第五章 波动光学 第三节 光的偏振	吴海娜
34	广东开放大学	日语（1）入门单元——从假名的诞生到日源外来词的回流	董编
35	汕头大学	感染与免疫-HIV/AIDS的传播和防治	苏芸
36	汕头大学	机械制造基础—第三章第一节	来佑彬
37	汕头大学	面向对象程序设计—对象初始化内存模型	姜大志
38	华南理工大学	商务英语案例分析（第9单元）	徐鹰
39	华南理工大学	Python语言程序设计	毛爱华
40	华南理工大学	《医学免疫学》课程思政示范课堂	杨琼
41	华南理工大学	摄像基础 第九章第一节叙事蒙太奇	周煜
42	华南理工大学	微积分II（一） 第三章第三节 泰勒公式	高文华
43	广东医科大学	《外科学》（颅内压增高和脑疝）示范课堂	莫伟
44	广东医科大学	《眼科学》（糖尿病性视网膜病变）示范课堂	庞燕华
45	广东医科大学	《妇产科护理学》（产褥期抑郁护理）示范课堂	周晨慧
46	广州中医药大学	《中西医结合症学》第三章第五节	李志尚
47	广州中医药大学	《传染病学》第一章 第一节 总论	胡亚南
48	广州中医药大学	《临床医技学》第六章第一节	周婷
49	韶关学院	《液压与气压传动》第一章第一节“课程导入”——弘扬民族自信，培养工程师素养	刘锋
50	韶关学院	《基础日语3》第十一课“敬语”	米丽萍
51	韶关学院	《细胞生物学》第十四章第一节	贺爱兰
52	惠州学院	生涯发展理论——助你探寻发展密码	徐宁
53	惠州学院	基础日语	庄婕淳
54	惠州学院	文学概论—文学典型	李冰雁
55	嘉应学院	结构力学I——第五章 静定平面桁架	梁永朵
56	广州体育学院	播音创作 第十二章第三节	伍时杰
57	广东技术师范大学	成本与管理会计第六章第一节：盈亏临界点分析	李洁伦
58	广东技术师范大学	产品品牌形象设计第一章第一节：品牌的力量	徐晓莉
59	东莞理工学院	英语视听说2	邬丽珊
60	广东工业大学	《电力系统分析》课程思政示范课堂	周永旺
61	广东工业大学	运算放大器的线性应用—模拟电子技术实验	曾思明
62	广东外语外贸大学南国商学院	高级日语（1） 第二课 田中正造	吴丽
63	珠海科技学院	仪器分析第十二章第二节	张晓明
64	珠海科技学院	数字信号处理第一章第三节	杨晓玲
65	东莞城市学院	规范劳务派遣用工，构建和谐劳动关系	李凌洁
66	哈尔滨工业大学(深圳)	《通信电子线路》第三章第二节	陈梓浩
67	北京师范大学珠海校区	Python程序设计课程思政示范课堂	赵志文
68	暨南大学	美学（中国古典美学审美范畴：意境）	冯晖
69	暨南大学	市政学（当代中国市政体制）	张美莲
70	暨南大学	跨文化商务沟通(文化概论II)	罗靖
71	暨南大学	商务英语高级视听说（国际市场）	麦晓昕
72	广东海洋大学	《信号与系统》—周期信号的频谱	郭磊
73	广东海洋大学	《大学英语》—职业选择	杨岑
74	广州医科大学	母婴护理学——分娩期疼痛妇女的护理	苏茜
75	广州医科大学	广东省本科高校课程思政示范课堂：药物化学-镇静催眠药	吴文浩
76	广州医科大学	传染病学——艾滋病	唐小平
77	广州医科大学	大学英语2——第一单元读写课	李天颐
78	肇庆学院	城市绿地的组成要素·园林植物	陈华
79	星海音乐学院	中国古典舞身韵——增强文化自信，体悟传统 文化中的“圆”： 中国古典舞风火轮训练	杨迪
80	广州航海学院	工程力学第十八章第一节压杆稳定	曹雪玲
81	广东金融学院	投资学——一级市场	胡妍

82	广东金融学院	财务会计——应收账款的减值损失	许剑娜
83	广东金融学院	国际贸易学——出口导向政策与经济发展	张海霞
84	电子科技大学中山学院	跨文化交际（第6课 日本語における不完全の美学）	孙倩
85	电子科技大学中山学院	新闻学概论（第三讲第1节 新闻价值内涵）	刘琴
86	广东石油化工学院	《材料力学》第九章压杆稳定	于月民
87	广东石油化工学院	《石油炼制工程》第五章 第四节	孙晋
88	南方医科大学	中医各家学说第七章脾胃学说	庞杰
89	南方医科大学	《内科学》第九篇第二章第三节急性有机磷中毒	林春燕
90	南方医科大学	《麻醉生理学》第三章麻醉与呼吸	李偲
91	南方医科大学	《病理生理学》第七章应激反应与疾病	郭晓华
92	广州城市理工学院	数学软件与数学建模（微分方程模型-传染病模型）	吴丽镛
93	广州城市理工学院	大学物理A（二）（电磁感应）	孙小广
94	湛江科技学院	运筹学第三章第一节运输问题的典例和数学模型	尤妙娜
95	湛江科技学院	公司战略与风险管理（第三章战略选择第二节竞争战略）	谢佩帛
96	华南农业大学珠江学院	英语口语I	卜超群
97	广州理工学院	数控技术	王如意
98	北京理工大学珠海学院	高等数学（微分方程）	朱慧
99	北京理工大学珠海学院	大学物理（电磁感应定律）	李静
100	广东药科大学	《Java Web程序设计》第15章	周苏娟
101	广东药科大学	《生理学》第四章第一、二节	汪胜
102	广东药科大学	《中药炮制学》第十一章第一节	王光宁
103	华南师范大学	光学发展与人类文明（波粒二象性）	王金东、欧阳敏
104	华南师范大学	化学教学设计研究（设计主线提炼）	邓峰
105	华南师范大学	数学物理方法（傅里叶变换及其应用）	李志
106	华南师范大学	微观经济学（洛伦兹曲线、基尼系数与精准扶贫）	瞿华
107	华南师范大学	漆艺基础（传统漆艺发展概述）	李瑜琪
108	华南师范大学	身韵（动静求圆、圆流周转——中国古典舞剑舞中的“圆”）	曾明慧
109	韩山师范学院	5.1 系统漏洞	徐林
110	韩山师范学院	大学英语A2（Unit 1 Living Green）	李佳畅
111	韩山师范学院	《税法》：第七章第一节房产税	田云玲
112	岭南师范学院	《现代地貌学》第十三章第一节 火山	黄日辉
113	岭南师范学院	产品设计II（智能家电产品专题设计）——改良设计第一节	谭锦华
114	深圳大学	微型计算机技术（第8章第6节）	张力
115	深圳大学	高等数学（第七章第二节）	张爱林
116	广州大学	中国音乐史与名作赏析——宋代古琴艺术	张艳
117	广州大学	高等数学第十二章第一节（常数项级数的概念）	柯丽珊
118	广州大学	文化地理学第六章第二讲（文化扩散）	线实
119	广州大学	电路第九章第四节正弦稳态电路的功率（功率因数与节能减排）	马鸽
120	广州大学	播音主持创作基础第六章第三节（内在语的把握与应用）	肖思为
121	广东警官学院	《经济犯罪案件侦查》第七章信用卡诈骗犯罪侦查第二节伪卡类信用卡诈骗犯罪案件侦查	叶媛博
122	仲恺农业工程学院	种子工程大实验（实验三：种子分样）	崔华威
123	仲恺农业工程学院	国际商务谈判——双赢破卷，德馨人生	邹鹏
124	五邑大学	《混凝土结构设计原理》绪论	杨惠贤
125	五邑大学	《轨道交通车辆牵引与制动》第1.3节	常宁
126	佛山科学技术学院	品牌管理	张珊珊
127	佛山科学技术学院	土地资源学课程思政示范课堂	陆冠尧
128	广东第二师范学院	数据结构与算法（第四章第六节哈夫曼树）	陈忆群
129	南方科技大学	认识并体验制造过程	路冬
130	南方科技大学	新文化运动与五四运动	王春英
131	南方科技大学	沟通技巧（第四节学术演讲沟通）	徐嗣群

五、“粤教阅心”课程思政大家谈典型案例

序号	建设单位	大家谈典型案例名称	负责人
1	中山大学	“新三中心”导向的生物学实验课程育人	张雁
2	中山大学	海绵城市—可持续的城市水环境系统解决方案《给排水管网工程》课程	孙连鹏
3	中山大学	打造有温度、有广度、有深度的药学专业课程	欧田苗
4	中山大学	跨文化交际中的中国立场与世界眼光	许德金
5	中山大学	流量IP如何创新文化与技术	罗秋菊
6	华南理工大学	《混凝土结构理论》课程思政教学方法和案例	季静
7	华南理工大学	“化整为零、聚沙成塔”——土木工程课程思政教育浅谈	陈庆军
8	华南理工大学	《建设法规》课程思政教学案例	张海燕
9	华南理工大学	新文科背景下校本特色“商务英语阅读”课程思政建设	刘喜琴
10	南方医科大学	坚持需求导向、践行立德树人：《耳鼻咽喉头颈外科学》思政案例	张宏征
11	南方医科大学	内化于心，外化于行：外科学课程思政建设案例	田京
12	南方医科大学	面向MBBS来华留学生的中医课程思政典型案例	黄泳
13	南方医科大学	医学寄生虫学课程思政教学典型案例	彭鸿娟
14	南方医科大学	春风化雨育桃李，润物无声入杏林：精神心理照护学课程思政典型案例	陈瑜
15	华南农业大学	社会工作助力乡村振兴的从化实践	卓彩琴
16	华南农业大学	《婚姻家庭与继承法》课程思政的设计与实践	李艳梅
17	华南农业大学	人类文明“冲突”与文化交融课程思政设计	廖杨
18	华南农业大学	应用假设检验辩证思想，作共产主义合格接班人	谭莹
19	华南农业大学	文学经典《水浒传》的现代价值	王丽娟
20	广州中医药大学	《中西医急症学》课程思政建设探索	丁邦晗
21	广州中医药大学	培根铸魂，自信有爱——《中医妇科学》课程思政建设	梁雪芳
22	华南师范大学	夯实美育引领，绵延岭南文脉	王海英
23	华南师范大学	“一贯穿二融合”物理学专业建设的思考与实践	吴先球
24	华南师范大学	润物无声，铸魂育人——微生物学课程思政的探索与实践	张松
25	华南师范大学	面向师范生创意教学能力培养的《设计思维与创意教学》	张倩苇
26	广东工业大学	“勇担工匠使命，助力湾区振兴”——《专业调研》	王萍
27	广东工业大学	人民至上生命至上：重大风险治理中的人权保障	房亚明
28	广东工业大学	立德树人视域下包装设计课程思政教学案例	王娟
29	广东工业大学	基于价值塑造与使命担当为引领的《工程伦理》课程双重育人新模式	曹凤霞
30	广东外语外贸大学	“五维一体”的马克思主义新闻观课程思政建设	朱颖
31	广东外语外贸大学	德语文学史的“启智”和“润心”	卢铭君
32	广东外语外贸大学	财务会计的“道”与“术”	王艳
33	广东外语外贸大学	大学英语课程思政的理论内涵与教学实施	董金伟
34	汕头大学	《遗传学》：传承与奉献，思辨促发展	杜虹
35	汕头大学	汉语言专业课程思政建设的三个维度	杨庆杰
36	广东财经大学	一二三课堂联动的《零售学》课程思政教学模式	肖怡
37	广东财经大学	《影视产业概论》全景式课程思政育人模式	贾毅
38	广东医科大学	《医用物理学》（流体运动的奥妙）课程思政教学案例分享	张延芳
39	广东医科大学	《空气理化检验》课程思政教学案例分享	黄明元
40	广东海洋大学	船舶电子电气工程专业《单片机原理及应用》课程思政建设	边莉
41	广州医科大学	临床诊疗的伦理原则	刘俊荣
42	广州大学	《天文学导论》课程思政的实践探索	樊军辉
43	广州大学	“以文化人，以文育人”——中国古代文学课程思政教育探新	纪德君
44	广州大学	传诵中华经典 讲好中国故事——以通识课增强大学生的文化自信	张爱凤
45	广州大学	弦歌不辍、求美不息——“3*3模式”下的音乐舞蹈课程思政改革新实践	刘瑾
46	广州大学	强化《信息内容安全》意识 筑牢国家安全思想根基	李默涵

47	广东技术师范大学	赋能铸魂，立德树人——《机器人创新设计》思政案例	杨勇
48	东莞理工学院	力学课程思政的人才培养意义及实践途径	张伟伟
49	佛山科学技术学院	思政引领，全面育人——《数学建模》思想案例	苗晴
50	广东科技学院	广东省管理学课程思政师范团队创新实践	金南顺
51	广州航海学院	筑牢根基，行稳致远	钱晓丽
52	五邑大学	析事明理 培育工程素养，知行合一 淬炼匠心匠艺	崔敏
53	嘉应学院	"三生"整合，化课为“桥”——《植物生理学》“12345”课程思政体系创新案例	许良政
54	深圳大学	如何在量子力学课程中有机融入思政元素	余陨金
55	深圳大学	科幻文学思政的新路径探索	江玉琴
56	深圳技术大学	应用型高校物理课程思政建设的实践经验谈	吴思忠
57	岭南师范学院	力学笃行推动工程力学课程思政创新融合发展	弓满锋
58	韶关学院	仪器分析课程思政与案例教学的美妙融合	丘秀珍
59	惠州学院	营境 精术 循理 传道——课程思政的多重进路	酆伟
60	仲恺农业工程学院	以“双创”教育实践提升立德树人成效	曾秀兰
61	哈尔滨工业大学(深圳)	以《计算机组成原理》为例的课程思政探索与实践	王鸿鹏

广东省本科高校文化素质教育指导委员会关于 2020 年度课程思政优秀案例入选名单的公示

广东省各本科高校：

根据广东省本科高校文化素质教育指导委员会《关于征集课程思政教学优秀案例的通知》，本教指委组织开展了课程思政优秀案例的评选活动。

本次活动得到省内各本科高校的大力支持，共有 47 所高校 1107 个案例参评。经个人申报、学校教务处推荐、专家评审，共评选出优秀案例 709 个（详见附件），现予公示。公示时间：2021 年 1 月 13 日至 2021 年 1 月 15 日。如有异议，请在公示期内向本教指委秘书处反映。

联系人：谢锦霞；联系电话：020-85217673；邮箱：
scnujyk@scnu.edu.cn。

附件：2020 年度课程思政优秀案例拟获奖名单

广东省本科高校文化素质教育指导委员会

2021 年 1 月 13 日

附件:

2020 年度课程思政优秀案例拟获奖名单（排序不分先后）

序号	案例名称	所属高校	课程名称	课程负责人姓名	拟获奖等级
1	粤剧经典唱段赏析与实践	中山大学	粤剧经典唱段赏析与实践	孔庆夫	一等奖
2	中西文化冲突中的青年立场	暨南大学	商务英语	彭红兵	一等奖
3	我和我的家乡	暨南大学	旅游管理	王华	一等奖
4	《药事管理学》线上-线下课程思政混合教学实践	南方医科大学	药事管理学	慈薇	一等奖
5	为死者代言——法医病理学	南方医科大学	法医病理学	岳霞	一等奖
6	传承精华守正创新——中药学课程思政育人	南方医科大学	中药学	刘怡	一等奖
7	基于创新性元素挖掘的药剂学课程思政案例	南方医科大学	药剂学	赵洁	一等奖
8	训练中医思维，厚植中医情缘——《中医诊断学》望舌章节课堂思政案例	南方医科大学	中医诊断学	王静	一等奖
9	“课程思政”视域下的公共课课程教学设计研究——以《电子商务概论》课程为例	华南师范大学	电子商务概论	蔡韶华	一等奖
10	创新与思政教育融合的“创新方法”课程建设	广东工业大学	创新方法	成思源、杨雪荣、杨杰	一等奖
11	寓“思政”于“译”，如盐进汤——以《法语口译》课程思政为例	广东外语外贸大学	法语口译	邓玮、杨晓敏	一等奖
12	培养立足中国、面向全球的跨文化国际人才——《中级交际英语》课程思政案例	广东外语外贸大学	中级交际英语	梁静璧、陈新月	一等奖
13	基于课程思政的组织行为学教学案例	广东财经大学	组织行为学	吴坤津	一等奖
14	《全球营销管理（双语）》课程思政路径探索	广东财经大学	全球营销管理（双语）	黎小林	一等奖
15	《商业银行经营管理》课程思政建设实践	广东财经大学	商业银行经营管理	王向荣	一等奖
16	《纪录片创作》课堂	广东财经大学	财大新闻频道综合实训	邹蔚苓	一等奖
17	《概率论与数理统计》——以生为本理念下的大学数学课程思政融合实践	广东财经大学	概率论与数理统计	李真、黄辉	一等奖

18	课程思政内核融入《设计概论》课程的教学实践	广东财经大学	设计概论	杜肇铭	一等奖
19	网络传播时代的大学生媒介素养和价值观塑造	广东财经大学	网络传播与新媒体	李子	一等奖
20	在地文化认知与创意表现开发的实践教学探究	广东财经大学	创意思维	汪欣	一等奖
21	挖掘疫情防控中的育人元素，推进《护理学基础》课程思政建设	广东医科大学	护理学基础	王芳	一等奖
22	《政治学原理》课程思政教学案例	广东医科大学	政治学原理	马俊领	一等奖
23	《健康教育学》“多维学习空间+主题活动讨论”的翻转课堂中思政教学的探索与实践	广州体育学院	健康教育学	徐国琴	一等奖
24	运用短视频促进艺术类课程思政——以节目主持艺术课程为例	广州体育学院	节目主持艺术	伍时杰	一等奖
25	“财务管理融思政，教书育人细无声”	广东技术师范大学	财务管理	罗映红	一等奖
26	“教”者仁心，“师”道尊严；“语”重心长，“言”传身教。	岭南师范学院	教师语言	李晶晶	一等奖
27	“兴文化”涵养大学生家国情怀	岭南师范学院	社会实践	黎祎	一等奖
28	以生为本建设课程思政共同体	岭南师范学院	生物化学	黄真池	一等奖
29	《高级日语》课程思政设计与实践	岭南师范学院	高级日语	郑颖	一等奖
30	汽车发动机构造	岭南师范学院	汽车发动机构造	孙悦超	一等奖
31	《石油化工工艺学》—听党召唤、为国奉献、艰苦奋斗、忠诚担当	广东石油化工学院	石油化工工艺学	王丽	一等奖
32	《舞蹈编导》	广东第二师范学院	舞蹈编导	高鸣	一等奖
33	全球环境问题——气候变化	广州大学	环境学概论	林媚珍	一等奖
34	人类命运共同体思想在国际法教学中的融入——以国际法基本原则的教学为例	广州大学	国际法学	彭心倩	一等奖
35	“绿水青山就是金山银山”重要发展理念教育	广州大学	旅游资源管理	蓝力民	一等奖

36	《环境工程学》课程思政的教学实践与探索	广州大学	环境工程学	彭燕、黄晓武	一等奖
37	重学、重情——疫情背景下“新老结对”共筑在线《环境生物学》课程思政	广州大学	环境生物学	王剑桥、崔明超	一等奖
38	建筑结构选型与工程伦理	广州大学	建筑结构与选型	张超	一等奖
39	立德树人,思政为先——《生化工程》融入课程思政的教学设计	广州大学	生化工程	桂林	一等奖
40	高等数学(经管类)课程思政教学案例设计	广州大学	高等数学 II	冯永平	一等奖
41	以古鉴今:《世界文明史》融入爱国思政元素教学实践	广州大学	世界文明史	刘春杰	一等奖
42	用科学精神和爱国主义引领《原子物理学》课程思政建设	广州大学	原子物理学	皮飞鹏	一等奖
43	“国家战略·双轮驱动”:《媒介经营与管理》课程思政的创新底色	广州大学	媒介经营与管理	刘涛	一等奖
44	经典诵读与智慧人生——《朗诵与演讲艺术》课程思政	广州大学	朗诵与演讲艺术	张爱凤	一等奖
45	春雨润物,思政濡史——《中国园林史》课程中的思政融合	广州大学	中国园林史	徐瑾	一等奖
46	讲中国故事 立普世医德 弘扬奉献和科学探索精神——将思政元素融入留学生局部解剖课程教学	广州医科大学	局部解剖学	郝彦利	一等奖
47	非常时期,勇担责任——广州医科大学《卫生应急》课程思政案例	广州医科大学	卫生应急	赵晶	一等奖
48	“文化自信”导向的临床医学类专业《中医学》“藏象学说”启发式教学	广州医科大学	中医学	黄婉怡	一等奖
49	不忘初心再修复,善待他人现爱心	广州医科大学	口腔种植学	郭雪琪	一等奖
50	外语类专业课程思政路径探索——以基础西班牙语课程为例	深圳大学	基础西班牙语 1-2	谢珺、马丽亚	一等奖
51	“绿水青山”下的环境工程原理课程教学	深圳大学	环境工程原理	刘长坤	一等奖

52	基于立德树人的立体化的电子商务课程思政体系的研究与实践	深圳大学	电子商务基础	罗汉洋	一等奖
53	土木工程测量思政教学案例	深圳大学	土木工程测量	刘军、李伟文、丁小波、蒋志律	一等奖
54	认识优秀传统文化及景观，增强文化自信	深圳大学	文化地理与文化景观	陈义勇、谢晓欢	一等奖
55	润物无声，寓公共精神与中国关怀引导于教学中——《公共管理学》课程思政实践	深圳大学	公共管理学	吴海燕、高粱、耿旭、郑维东	一等奖
56	树立“科学发展观”，培养“科技强国”意识	深圳大学	新能源汽车概论	陈宏宁	一等奖
57	融入思政元素的《房屋建筑学》教学	深圳大学	房屋建筑学	蒋志律、李伟文、崔宏志	一等奖
58	无机化学课程思政案例的探索与实践	深圳大学	无机化学	李翠华	一等奖
59	《宏观经济学》课程思政案例	深圳大学	宏观经济学	鲁志国	一等奖
60	《微观经济学》课程思政案例	深圳大学	微观经济学	鲁志国	一等奖
61	入脑入心——高校实验室安全文化素质教育深大创新与实践	深圳大学	化学与环境工程学院	吕广辉、何晋华、高原、任祥忠	一等奖
62	“虚实结合、立体多元”的环境工程虚拟仿真实验课程思政建设实践	深圳大学	环境工程虚拟仿真实验	毛艳萍、刘长坤、周洋	一等奖
63	混凝土结构设计原理	深圳大学	混凝土结构设计原理	隋莉莉	一等奖
64	混凝土与砌体结构设计	深圳大学	混凝土与砌体结构设计	熊琛	一等奖
65	经世济民、扬我国威——物流与供应链管理课程思政教学	深圳大学	物流与供应链管理	余明珠	一等奖
66	信手拈来，自然渗透，让思政元素给《微型计算机技术》点睛	深圳大学	微型计算机技术	张力	一等奖
67	分子生物学课程中的爱国主义思政教育	深圳大学	分子生物学与实验	赵丽青	一等奖
68	解剖学“无语体师”医学人文教育公开课	深圳大学	系统解剖学、局部解剖学	赵振富	一等奖

298	网络营销助力精准脱贫	广东石油化工学院	网络营销	黄世政	二等奖
299	“诚信、独立、公正”—《审计学》课程思政元素的挖掘及其阐释	广东石油化工学院	审计学	张芹秀	二等奖
300	Culture links	广东石油化工学院	大学英语读写	邓超群	二等奖
301	将知识传授、能力培养、价值引领相融合的《英语 I》课程思政教学设计	广东第二师范学院	英语 I	王敏、刘潞、林若琳、欧阳乐、严璨、刘欢、谢满兰、吴彩琴、肖鹰翼、尹雪	二等奖
302	《音乐欣赏》	广东第二师范学院	音乐欣赏	梁小玲	二等奖
303	对应毕业要求的《管理心理学》课程思政案例	广东第二师范学院	管理心理学	王慧	二等奖
304	公共关系实务与创新	广东第二师范学院	公共关系实务与创新	黄佩璇	二等奖
305	我国古代光辉数学成就—孙子定理	广东第二师范学院	初等数论	冯明军	二等奖
306	《教师专业发展》课程思政校内校外联动机制	广东第二师范学院	教师专业发展	张秀莲	二等奖
307	《药物化学》	广东第二师范学院	药物化学	史蕾	二等奖
308	思政元素与“生命科学研究方法”课程的有效融合	广东第二师范学院	生命科学研究方法	张爱玲、肖望、涂红艳、刘金苓	二等奖
309	行课程思政，育软件人才	广东第二师范学院	计算机科学导论	牟来彦	二等奖
310	钢琴 II	广东第二师范学院	钢琴 II	赵昕	二等奖
311	校园音乐剧剧目排练课程	广东第二师范学院	音乐剧表演	区洁	二等奖
312	国道 318——中国人的景观大道	广州大学	中国地理	李文翎	二等奖
313	国情教育、科学精神与职业素养培养——刑事诉讼证明标准教学中的思政融合	广州大学	刑事诉讼法学	段陆平	二等奖
314	课程思政走进环境与自然资源保护法课程建设	广州大学	环境与资源保护法	李昕	二等奖

315	《城市发展战略与规划》课程教学中的思政融入	广州大学	城市发展战略与规划	王枫云	二等奖
316	融入精准扶贫思政资源的公文写作课程教学	广州大学	公文写作	蒋红军	二等奖
317	思政引领下知识性与价值性统一的专业课程课堂——以中级财务会计为例	广州大学	中级财务会计	彭惠	二等奖
318	中国特色社会主义旅游经济学	广州大学	旅游经济学	肖佑兴	二等奖
319	“企业社会责任”与“可持续发展”理念在生产运作管理中的运用	广州大学	生产运作管理	田泉	二等奖
320	我国宏观经济政策实践充分展现中国特色社会主义的优势	广州大学	经济学原理	杨铭德	二等奖
321	固体结构与性质	广州大学	无机化学	林葵勇	二等奖
322	化工专业概论课程思政教学与实践——传承文化，不辱使命，开拓创新，化工强国	广州大学	专业概论	毛桃嫣	二等奖
323	以人为本，打造有温度有深度的化学反应工程课程	广州大学	化学反应工程	邹汉波	二等奖
324	建筑施工图及一个虚拟的施工现场介绍	广州大学	设计初步 I	黄莉	二等奖
325	用心育技术化德育内容如春日暖阳，强“文化自信”——基于《犯罪心理学》的课程思政探索	广州大学	犯罪心理学	陈丽娜	二等奖
326	以时事新闻为眼，培养顺应时代“趋势”，博览全球、纵古通今的金融人才	广州大学	证券投资学	范娜	二等奖
327	机械创新与发明：多屏幕法	广州大学	机械创新与发明	刘征	二等奖
328	细胞工程课程思政教学改革及实践	广州大学	细胞工程	姚焱	二等奖
329	概率论与数理统计课程思政教学案例设计——均匀分布与指数分布	广州大学	概率论与数理统计	麦红	二等奖
330	构建健康舒适室内外环境——《通风工程》课程思政立体教学模式探索	广州大学	通风工程	唐兰	二等奖
331	《工程技术经济》课程思政教学实践	广州大学	工程技术经济	潘楚东	二等奖

332	《桥梁工程》课程思政教育 教学的实践探索	广州大学	桥梁工程	周军勇、曹 飒飒	二等奖
333	工程地质学思政教学案例	广州大学	工程地质学	胡永强	二等奖
334	工程地质学思政教学案例	广州大学	工程地质学	罗威力	二等奖
335	土木工程施工思政教育案例	广州大学	土木工程施工	李亚东	二等奖
336	科技论文写作之把论文写在 祖国大地上	广州大学	市政工程	瞿芳术	二等奖
337	课程思政课堂——梁的合理 设计	广州大学	工程力学	梁颖晶	二等奖
338	土木人的责任心和爱国心如 何体现在具体工程案例中	广州大学	土木工程与人 类社会	王娇、张超	二等奖
339	走向对话：课程思政融入外 语课程的路径——以《日语 阅读》为例	广州大学	日语阅读 2	欧丽贤	二等奖
340	《普通物理 1》中的课程思 政渗透	广州大学	普通物理 1	黄峰	二等奖
341	《创新审美教育，厚植家国 情怀》	广州大学	有声读物演播 与配音	许莹冰	二等奖
342	活性·弹性·柔性——“新媒 体传播”课程中的思想教育	广州大学	新媒体传播	刘雪梅	二等奖
343	理论自信、道路自信与新闻 学的深度表达	广州大学	新闻学概论	郭秦	二等奖
344	致敬经典 红色传承——合唱 《我的祖国》	广州大学	合唱艺术理论 与表演	弓丽	二等奖
345	将思政融入舞蹈课堂——使 思政拥有“艺术范儿”	广州大学	舞蹈基本功训 练	佟树声	二等奖
346	《中国民族音乐》课程中人 文精神和红色文化	广州大学	中国民族音乐	屠金梅	二等奖
347	中国扶贫密码	广州大学	中国扶贫密码	谢治菊、蒋 红军、李 强、王洁	二等奖
348	自然地理专业课融入思政元 素的三层次教学模式构建	广州大学	综合自然地理 学	陈小梅	二等奖
349	基于自主可控软件的地理信 息系统开发教学	广州大学	地理信息系统 开发(GIS 设计 与开发)	赵冠伟	二等奖
350	在基本理论讲授中融入“三 观”教育诠释新发展理念	广州大学	知识产权法学	杨淑霞	二等奖
351	政治文化与政治认同：“一 国两制”的硬核与情怀	广州大学	政治学原理	王霞	二等奖

352	法语精读	广州大学	法语精读	王锐、徐倩、曾伽、吴静	二等奖
353	《管理心理学》课程思政教学案例	广州大学	管理心理学	史丽华	二等奖
354	“疫情”下的有机化学课程思政教育实践与探索	广州大学	有机化学	何芝洲	二等奖
355	健康生活通识课课程思政	广州大学	健康生活：日常生活中的污染识别和预防	吴启航	二等奖
356	夯实双基助力知识与意识腾飞	广州大学	环境工程设计基础	张发根	二等奖
357	基于立德树人为目标的课程思政—新时代环保机械与设备课程思政元素的挖掘与实践	广州大学	环保机械与设备	孔令军	二等奖
358	全程渗透“美知·美行·美省”活动 促进学生优良品德的提升——基于《教师职业道德规范》课程的思政探索	广州大学	教师职业道德规范	雷晓云	二等奖
359	当代青年人的金融意识	广州大学	金融学	钟云燕	二等奖
360	学好水分析化学 护家乡绿水青山	广州大学	水分析化学	周鸿	二等奖
361	案例——连通技术、艺术和思政的桥梁	广州大学	桥梁美学	饶瑞、刘爱荣	二等奖
362	供热工程-民心工程	广州大学	供热工程	朱赤晖	二等奖
363	我国电子学家与模拟电子技术	广州大学	模拟电子技术	郑艳华	二等奖
364	“能量”—运动的一般等价物，《理论力学》	广州大学	理论力学	刘怡	二等奖
365	“馆课融合”模式下的播音专业课程思政	广州大学	即兴口语表达	曾岑	二等奖
366	聆听中华优秀传统文化音乐、培养学生深厚的家国情怀	广州大学	带你听懂中国传统音乐	刘瑾、张艳、潘妍娜、刘茜、屠金梅	二等奖
367	《我爱这土地》	广州大学	声乐 2	高颜仙	二等奖
368	核心素养与音乐学科核心素养	广州大学	学校音乐教育导论与教材教法	韩若晨	二等奖

369	中国钢琴作品《浏阳河》	广州大学	钢琴	唐馨	二等奖
370	共同守护心灵的窗户—视器	广州医科大学	系统解剖学	李佳楣	二等奖
371	骨组织结构学习思考初探	广州医科大学	组织学与胚胎学	王墨华	二等奖
372	药物分析-β 内酰胺类抗生素药物的分析	广州医科大学	药物分析	王声	二等奖
373	降压药发芽了，还能吃吗？	广州医科大学	药剂学	韦敏燕	二等奖
374	掌握儿科基本功，医者仁心护幼苗	广州医科大学	儿科学	钟帼钰、陈德晖	二等奖
375	疾病预防与卫生保健	广州医科大学	医学导论	陈小燕	二等奖
376	新冠肺炎疫情下的呼吸系统症状问诊	广州医科大学	呼吸系统疾病	秦茵茵	二等奖
377	从“中药青蒿”看中医药与中华文化的“守正创新”	广州医科大学	中医学	谭玮璐	二等奖
378	《新型冠状病毒肺炎防控》课程思政	广州医科大学	新型冠状病毒肺炎防控	郑劲平、钟南山、王新华、黄庆晖、叶枫、杨玲、关伟杰	二等奖
379	《走进肺功能》课程思政	广州医科大学	走进肺功能	高怡、郑劲平、钟南山、周明娟、郑则广、陈小燕、沈北兰、秦茵茵、谢燕清	二等奖
380	麻醉青年有担当，插管抗疫有力量	广州医科大学	临床麻醉学	许阳英	二等奖
381	牢记医者使命，为我中华自豪——小儿结核病	广州医科大学	结核病	张娜	二等奖
382	教学与公益项目联动-口腔预防医学实践课	广州医科大学	口腔预防医学	李州	二等奖
383	创新实验思政教育之求真务实，科研诚信	广州医科大学	创新实验	吴丽红	二等奖
384	以疾病为中心的牙体牙髓病学三位一体线上教学改革	广州医科大学	牙体牙髓病学	孔媛媛	二等奖
385	牙髓病诊疗中的“爱与责”	广州医科大学	牙体牙髓病学	孙蕾	二等奖

广东省高等学校教学管理学会

广东省高等学校教学管理学会课程思政专业委员会 关于公布 2023 年度高校课程思政优秀案例（展播课） 的通知

各会员单位、个人会员：

根据《广东省高等学校教学管理学会课程思政专业委员会关于征集 2023 年度高校课程思政优秀案例（展播课）的通知》，经个人申报、学校推荐、专家评审、公示等环节，共评选出 2023 年度高校课程思政优秀案例（展播课）117 个，现予以公布。

附件：广东省高等学校教学管理学会课程思政专业委员会 2023 年度高校课程思政优秀案例（展播课）名单

广东省高等学校教学管理学会课程思政专业委员会
(广东省高等学校教学管理学会代章)

2023 年 12 月 5 日



附件

广东省高等学校教学管理学会课程思政专业委员会 2023 年度高校课程思政优秀案例（展播课）名单

序号	单位	案例（展播课）名称	课程负责人	参与成员
1	北京理工大学珠海学院	机械设计基础 A1	曾亮华	李兵、杜芬
2	北京理工大学珠海学院	现代汉语（上、下）	傅思泉	孙燕琳、杨文琴、周新新、郑云心、张莉莉
3	北京理工大学珠海学院	化工原理	刘洪博	李青云、周瑜芳、彭琳、唐小勇、王淑波、陈松辉
4	北京理工大学珠海学院	微机原理与接口技术	马春龙	王桓、张小凤、裴雪丹、田刚、赵慧元
5	北京理工大学珠海学院	空中交通系统优化与管理	崔文利	孙长江、张纯良、曹义莲、范瑶
6	电子科技大学中山学院	综合商务英语	舒薇	李美、邓微波、支晓来、李梦婷
7	佛山科学技术学院	Carothers 凝胶点预测方程	叶秀芳	陈东初
8	佛山科学技术学院	认知科学视角的学习	余丽	/
9	佛山科学技术学院	数字媒体设计与制作	孙冰洁	宋琦、周笑、任亚红、范劲松、李越琼
10	广东白云学院	仓储与配送管理教学中课程思政：成风化人，润物无声	王如心	招建贞、李红英、王瑞玲、高爱
11	广东白云学院	思政引领财务管理课程“一中心两平台三统筹四融合”式教学改革与创新	周利芬	孙朝磊、贾文博、李炜、高燕红、肖书平
12	广东白云学院	“五图”思政引领——建筑制图与 CAD 课程创新	方玲	丁斌、贺恋、刘淑娟、朱皓、朱国婷、张伊
13	广东白云学院	中外建筑史（第二篇 近代中国建筑）	张静	丁斌、尹孟泽、朱国婷、刘淑娟、马秀英

序号	单位	案例（展播课）名称	课程负责人	参与成员
14	广东白云学院	家居产品设计	潘文芳	董垂锋、张英、陈嘉华、陈梓露、康乐、熊春花
15	广东白云学院	服装 CAD	杨旭	李静、曾静丽、范颖晖、陈安琪、何一帆
16	广东白云学院	室内装饰制图—室内顶棚平面图的识读与绘制	李凤华	董垂锋、陈华钢、王琳、吴珊、潘学斐、赵阳
17	广东白云学院	出版与印刷设计	朱婉婷	李志辉
18	广东白云学院	机械工程材料(高速工具钢)	冯甜甜	曹玉华、李林、李彦霞
19	广东白云学院	网页视觉设计	成骏	阮洁航、席晓旭、马文镰、张琛
20	广东白云学院	舞蹈表演-以山东秧歌红色题材案例《珊瑚颂》为例	曹可环	成骏、刘徽龙、李禹慧、王文娟、孙思
21	广东东软学院	函数入门：雪花绘图	陆冰琳	陈建松蒾娟霞
22	广东东软学院	跨界与融合设计(农文旅品牌创建)	李欣儒	康希、张雅钦、刘心佩、熊丹
23	广东工业大学	电路	杨健	蔡述庭、夏益民
24	广东工业大学	电力系统分析	周永旺	倪强、毛晓明、陈璟华、卢思灵
25	广东工业大学	建筑环境测试技术	杨晚生	颜彪、王璋元、高云飞、屠宇、王晓霞
26	广东工业大学	设计管理：设计领导力	陈奕冰	汤晓颖、刘芷含
27	广东工业大学	古典油画技法与材料	蒋弘烨	江奇生、张洪亮、陈丽瑜、刘月、冉珏、邹继科
28	广东工业大学	建筑设计（4）	刘旭红	王亚、海佳、谢超
29	广东工业大学	大学物理实验	陈峻	庞玮、朱道云、唐靛、吴肖
30	广东工业大学	模拟电子技术实验	曾思明	陈安、陈灵敏、杜宇上
31	广东工业大学	信号与系统	谭北海	蔡述庭、何昭水、余荣、黄旭民

序号	单位	案例（展播课）名称	课程负责人	参与成员
32	广东海洋大学	地球上的水分循环	范伶俐	卿竹君
33	广东海洋大学	传热学（第五章对流传热）	赵仕琦	杨艺、李敏、凌长明
34	广东海洋大学	生药学	孔松芝	蔡鹰、郑品劲
35	广东科技学院	跨境电子商务	王妮	杨希、彭平、毛为慧、韩海燕
36	广东科技学院	服装工艺基础	陈思云	刘小秀、钟娜娜、靖则隐、李滢豆、殷慧怡
37	广东培正学院	漆画 I（镶嵌技法）	刘飞	王海宾、戴燕怡
38	广东石油化工学院	高分子化学（含课程实验）	廖军秋	史博、潘露露、阳博、班建峰、李瑞雪、杨鑫莉、何富安、林若鹏、齐民华、黄军左
39	广东石油化工学院	固体废物处理与处置	马寅	刘和平、彭绍洪、张冬梅、滕青、张建磊、肖瑜
40	广东石油化工学院	函数的最大值与最小值——火炮的火力覆盖范围	江蓉	王守中、陈仁莲
41	广东石油化工学院	石油化工工艺学	王丽	单书峰、孙晋、林存辉、吴世逵
42	广东药科大学	制药能力导向 提升育人质量——中药药剂学	时军	张彦、陈求芳、黄嗣航
43	广东药科大学	内科学	何兴祥	蒋文功、谢文瑞、潘学谊、曾智桓、杨韵然
44	广东药科大学	儿童免疫规划	梁文丽	郑晶、罗翱翔
45	广州城市理工学院	传染病模型和 SARS 的传播——科学务实、爱国担当	吴丽镐	蔡沂、杨春侠、范博文、陈雪松、李妍妍
46	广州大学	环境监测	宋刚	费颖恒、刘煜
47	广州大学	几何与代数-实系数多项式因式分解定理	张新风	/
48	广州大学	中国现代文学经典导读	哈迎飞	叶从容、彭贵昌、杨柳
49	广州大学	世界文明史	刘春杰	/

序号	单位	案例（展播课）名称	课程负责人	参与成员
50	广州大学	通用英语（2）第三单元企业家精神	李丽	李璐
51	广州大学	千年知己情 经典咏流传——《春日忆李白》的赏析与朗诵教学	张爱凤	陈佳玲、李臻霖
52	广州大学	出镜方式的创新设计理论及实践	曾岑	刘涛、张爱凤
53	广州大学	物流园区规划的技术流程	黄祖庆	谢如鹤、陈雯、刘广海、邹毅峰
54	广州大学	建筑施工技术	王学通	薛维锐、崔雪竹、刘景矿、卢晨
55	广州大学	旅游经济学	肖佑兴	/
56	广州大学	宏观营销环境	杨华	王永贵、肖璇、陈嘉文、姜彩芬、刘鹏
57	广州大学	政治文化、政治认同、合法性：中国政治的文化基因	王霞	/
58	广州大学	致敬经典 红色传承——合唱《我的祖国》	弓丽	/
59	广州大学	化工专业实验课——身临其境的现代化车间虚拟操作	乔智威	梁红、刘芝婷、范浩森、李树华
60	广州大学	以学生为中心的有机化学课程思政教学实践——以烯烃的亲电加成为例	何芝洲	/
61	广州大学	化工生产中的环保利器——吸收过程及其相平衡	吴俊荣	/
62	广州大学	动物学野外实习	舒琬	胡俊杰、余文华、易祖盛、杨强、侯丽萍
63	广州大学	中国园林史	徐瑾	邓毅、江本砚、邱燕
64	广州大学	平面弯曲杆件的应力与强度计算	燕乐纬	梁颖晶、王菁菁、于志伟、孙静、黄健彰、刘义捷
65	广州大学	网络空间主权与网络安全法制建设	姜誉	方滨兴
66	广州大学	地震灾害与防震减灾对策-防灾减灾工程概论	谭平	罗迪、张超、吴迪、张惊宙、吴从晓
67	广州大学	数学分析 2	冯永平	孟凡宁、赵红星、刘兴臻

序号	单位	案例（展播课）名称	课程负责人	参与成员
68	广州大学	化学反应工程	邹汉波	陈胜洲、杨伟
69	广州大学	化工热力学	邹汉波	陈胜洲、杨伟
70	广州大学	机械原理	江帆	黄卫清、区嘉洁、游思坤、崔金生
71	广州大学	天文学导论课程思政的实践探索	樊军辉	/
72	广州大学	“以文化人，以文育人”——中国古代文学课程思政教育探新	纪德君	/
73	广州大学	传诵中华经典 讲好中国故事--以通识课增强大学生的文化自信	张爱凤	陈佳玲、康莹、康鑫鑫
74	广州大学	弦歌不辍、求美不息--“3*3 模式”下的音乐舞蹈课程思政新实践	刘瑾	董波、佟树声、张艳、弓丽
75	广州大学	强化信息内容安全意识 筑牢国家安全思想根基	李默涵	孙彦斌
76	广州工商学院	传中国经济之道，育经世济民之才——宏观经济学教学案例	鲁朝云	李小青
77	广州航海学院	船舶原理（上）	唐伟炜	/
78	广州南方学院	市场营销学	高凯	钟肖英、陈潇
79	广州南方学院	财务管理目标与利益冲突	唐丹妮	吴海华、张轶珍、黄宜
80	广州南方学院	设计概论	刘佳	吕佩安、孙月、薛淞林、周先捷、张秀蓉、张国权、高文中
81	广州医科大学	传染病学(艾滋病)	唐小平	罗润齐、张宿荣、王俊洁
82	广州医科大学	传染病学（狂犬病）	张宿荣	唐小平、罗润齐、王俊洁
83	广州医科大学	护理心理学	高云	周英、苏茜、王丽芳、唐秋碧
84	华南农业大学	机电一体化与过程控制	齐龙	杨秀丽、邢航、冯晓、马锐军、孙振刚、尹选春、赖景坚、李辉、李帅、蒋郁
85	华南农业大学珠江学院	选好思政的“米”，做好育人的“饭”——《国际物流》课程思政案例	钟德平	叶小芬、李立涛、成蓬蓬、陈小桂、易曼

序号	单位	案例（展播课）名称	课程负责人	参与成员
86	华南农业大学珠江学院	纪录片创作	王欣颖	/
87	华南农业大学珠江学院	我有名字了——域名系统计算机网络基础	刘诗瑾	廖伟国
88	华南师范大学	微观经济学（洛伦兹曲线、基尼系数与精准扶贫）	瞿华	刘俊、凌茜
89	华南师范大学	数据结构与算法（最优二叉树）	潘家辉	杨桂芝、周成菊
90	惠州学院	园林建筑结构与构造	张庆新	曾晨园、陈善仪
91	惠州学院	数字逻辑·倒数计时器设计	王健海	张丹、陆云、肖莉丹、王明安
92	惠州学院	传统建筑修缮设计	杨星星	邝伟、翁枋颖、李光辉、曾辉鹏
93	惠州学院	法学概论	陈梦圆	/
94	惠州学院	基础日语 2	庄婕淳	/
95	惠州学院	电脑图形处理技术	吴冠聪	张菁秋、陈瑞绮、李帆、张婷婷
96	惠州学院	罗浮山下课程思政“五个一”——以《外出采风》为例	李晓斌	李帆、邓育明、吴冠聪、蒙一宗、黄小龙、黄燕进、彭秀华、卢相君
97	暨南大学	基础会计学	谭有超、黎文靖	/
98	暨南大学	病理生理学	魏伟	吕秀秀、王华东、王一阳
99	暨南大学	管理学原理	李文丽	李舟、吴凌菲、周浦
100	暨南大学	组织行为学（全英）	苏晓艳	杨廷钊、詹小慧、赖利旗
101	岭南师范学院	抛石机攻城	周颖怡	黄桦、田春华、周小燕
102	岭南师范学院	植物生理学	刘锴栋	刘晚苟、黄真池、张涛、周艳
103	岭南师范学院	电机学	孟祥丽	王树文、刘远义
104	岭南师范学院	中国民族音乐概论·号子	刘厚宇	刘厚宇
105	南方医科大学	医用高等数学微分方程的医学应用——新冠病毒抗击战	张明慧	张煜、钱俊、徐莹莹、罗敏敏

序号	单位	案例（展播课）名称	课程负责人	参与成员
106	韶关学院	创新创业基础(创新创业团队)	刘带	赵三银、程金生、孙家明、郑逸薇、韩伟斌、李芳、曾裕华
107	韶关学院	基础日语3 第十四课“工厂见学”	米丽萍	尹婧、周锋、胡萍、王延红
108	五邑大学	桥梁工程	王敏容	陈桂、王小蔚
109	五邑大学	中国建筑史	周宏	黄梓栋、程霖宇
110	湛江科技学院	物流管理学	黄思杰	魏文涵、林燕飞、梁伟金、吴浩弘
111	湛江科技学院	宏观经济学	杨艳	刘娟、肖斌、裴东慧
112	仲恺农业工程学院	基础会计	张眉	/
113	仲恺农业工程学院	工程热力学	陈姝	方诗雯、谢宁、陈嘉澍、谢宇
114	仲恺农业工程学院	种子工程大实验	崔华威	谭晓丹、刘季平、令娟、杨彬、李春季、赵玉环
115	珠海科技学院	旅游接待业	汤文霞	袁秀芸、王丁玲
116	珠海科技学院	平面设计——五四青年节主题海报设计	龚玉清	梁艳春、朱云、冷嵩、王艺锦、王婧、程宇
117	广州华商学院	创业管理	余家军	胡小瑜、高艳锋、刘志超、肖志国、周红梅、张郡、吕书勉、刘苗、周燕、谢根仁



广州大学教学成果奖
(高等教育本科类)

获奖证书

为表彰校级教学成果奖获得者，
特颁发此证书。

获奖成果：大学数学类课程课程思政教学
探索与实践

获 奖 者：冯永平 钟育彬 邓明香
麦 红 柯丽珊 贺慧敏

获奖等级：二等奖



关于公布 2022 年度广州大学课程思政 立项建设示范项目的通知

各学院：

根据《关于做好 2022 年省级课程思政改革示范项目遴选推荐工作的通知》（教务〔2022〕165 号）要求，学校在遴选、推荐省级示范项目的同时，经专家评审，学校审核，同步择优确立了 35 个项目为 2022 年度校级课程思政立项建设示范项目。其中，课程思政示范团队 4 个，示范课程 6 门，示范课堂 25 个，现予以公布。

示范项目的主要建设任务包括（不限于）：开展一次课程思政示范课程公开课、撰写一份总结报告、撰写 1-3 个课程思政教学典型案例、选择一个教学典型案例录制一节示范微课视频（15-20 分钟，主讲教师须为课程负责人）并做好微课视频对应的教学设计演示 PPT。建设标准参照“广州大学课程思政教学资源平台库”（<https://gzhu.kcszedu.com/>）中已上线并公开展示的示范课程的审核标准。凡成功上线该平台的课程，将免验收直接认定为通过验收。

示范项目建设期为 1 年，一般不予延期。各项目负责人要严格按照立项要求，积极做好项目的建设和管理工作，确保完成预期任务，创造条件申报省级和国家级示范项目。立项项目将纳入院（系）本科教学工作状态评估基础数据，参照校级教改项目计算业绩积分。项目在建设期内无实质性进展或建设成效不明显的，给予撤销项目处理。如项目结题验收不合格或被撤销的项目，除扣除所给项目分值外，再罚扣项目所得一半的分值。

附件： 2022 年度广州大学课程思政立项建设示范项目一览表

教务处

2022 年 12 月 9 日

附件

2022 年度广州大学课程思政立项建设示范项目一览表

序号	所属单位	项目类型	项目名称	项目负责人
1	数学与信息科学学院	示范团队	高等代数课程思政教学团队	钟育彬
2	管理学院	示范团队	旅游管理课程思政教学团队	肖佑兴
3	机械与电气工程学院	示范团队	机械创新类课程思政教学团队	江帆
4	地理科学与遥感学院	示范团队	不动产管理课程思政教学团队	吴大放
5	数学与信息科学学院	示范课程	信息安全数学基础 II	唐春明
6	外国语学院	示范课程	世界文明史	刘春杰
7	公共管理学院	示范课程	城市管理学	刘晓洋
8	数学与信息科学学院	示范课程	常微分方程	白定勇
9	管理学院	示范课程	市场营销学	杨华
10	体育学院	示范课程	大学体育-网球	祝振军
11	音乐舞蹈学院	示范课堂	中国音乐史与名作赏析--宋代古琴艺术	张艳
12	数学与信息科学学院	示范课堂	高等数学第十二章第一节（常数项级数的概念）	柯丽珊
13	地理科学与遥感学院	示范课堂	文化地理学第六章第二讲（文化扩散）	线实
14	机械与电气工程学院	示范课堂	电路第九章第四节正弦稳态电路的功率（功率因数与节能减排）	马鸽
15	新闻与传播学院	示范课堂	播音主持创作基础第六章第三节（内在语的把握与应用）	肖思为
16	外国语学院	示范课堂	通用英语 2 第三单元第一节（企业家精神）	李丽
17	公共管理学院	示范课堂	政治学原理第七章政治文化、政治认同与合法性	王霞
18	化学化工学院	示范课堂	化工专业实验第二章实验 11(植物中天然香料的提取及香料成分分析)	乔智威
19	管理学院	示范课堂	生产运作管理第一章第一节（生产运作管理的概念）	田泉
20	地理科学与遥感学院	示范课堂	综合自然地理第二章第四节(垂直地带性分异规律)	陈小梅
21	环境科学与工程学院	示范课堂	水污染控制工程 1 第一章绪论及排水系统概论	张发根
22	经济与统计学院	示范课堂	证券投资学第九章第一节(技术分析：趋势的基本概念)	范娜
23	土木工程学院	示范课堂	建筑设备自动化第四章第四节(思辨善用-变风量空调系统控制)	廖云丹
24	新闻与传播学院	示范课堂	新媒体素养与数字文化第十五章第二节（流浪地球的家国叙事文化与人类命运共同体理念）	曾丽红
25	环境科学与工程学院	示范课堂	大气污染控制工程第三章大气污染气象学	刘永慧
26	美术与设计学院	示范课堂	产品设计方法学--红色文化创意产品设计	王菊
27	数学与信息科学学院	示范课堂	初等数论第一章第四节（素数与合数）	卢建川
28	建筑与城市规划学院	示范课堂	设计初步 1 第六章第八节（建筑施工图综述）	黄莉
29	物理与材料科学学院	示范课堂	单片微机原理与接口技术第二章第二节(51 单片机的引脚功能)	郑艳华
30	数学与信息科学学院	示范课堂	高等数学 II 第五章第四节（分部积分方法）	邓明香
31	新闻与传播学院	示范课堂	主持人演播仪态第四章第二节（场馆讲解仪态）	许莹冰
32	法学院	示范课堂	中西法律文化比较第三章人权与保护第二节（口罩令与蒙面法）	何莉萍
33	计算机科学与网络工程学院	示范课堂	数字逻辑与计算机组成第七章(指令系统)	张汛涿
34	人文学院	示范课堂	影视艺术第四章（影视文化）第二节（民族性与国际性）	周文萍
35	数学与信息科学学院	示范课堂	空间解析几何第四章第七节（单叶双曲面和双曲抛物面的直母线）	王美娇

广 州 大 学

教务〔2020〕40号

关于公布 2020 年广州大学“课程思政”示范学院/专业/ 教学团队建设项目及优秀教学案例的通知

各学院：

根据《关于征集“课程思政”优秀教学案例暨申报“课程思政”示范专业/学院的通知》（教务〔2019〕259号）要求，学校组织开展相关项目的征集与评选工作。经学院党委推荐，专家评审，学校审核，共评选出“课程思政”示范学院3个，示范专业9个，示范教学团队2个，优秀教学案例103篇。现予以公布。

各学院 2020 年“课程思政”示范学院/示范专业/示范教学团队建设项目及优秀教学案例入选情况将纳入 2020 年院（系）本科教学工作状态评估基础数据，入选项目及优秀教学案例参照校级教改项目计算业绩积分。

附件：

1.2020 年广州大学“课程思政”示范学院/专业/教学团队

立项建设项目一览表

2.2020 年广州大学“课程思政”优秀教学案例一览表

教务处

2020 年 4 月 26 日

附件 1

2020 年广州大学 “课程思政” 示范学院/专业/ 教学团队立项建设项目一览表

序号	项目类型	项目名称	项目负责人
1	示范学院	人文学院	禤健聪
2	示范学院	新闻与传播学院	夏清泉
3	示范学院	音乐舞蹈学院	刘瑾
4	示范专业	工商管理学院工商管理专业	莫寰
5	示范专业	公共管理学院社会学专业	张庆鹏
6	示范专业	环境科学与工程学院环境科学专业	宋刚
7	示范专业	机械与电气工程学院电气工程及其自动化专业	杨汝
8	示范专业	旅游学院(中法旅游学院)旅游管理专业	肖佑兴
9	示范专业	美术与设计学院美术学专业	刘菲菲
10	示范专业	生命科学学院生物科学专业	陈健辉
11	示范专业	土木工程学院土木工程专业	孙卓
12	示范专业	物理与电子工程学院物理学专业	潘书生
13	示范教学团队	数学与信息科学学院大学数学教学团队	冯永平
14	示范教学团队	招生就业工作处大学生职业发展与就业指导教学团队	徐芑

附件 2

2020 年广州大学“课程思政”优秀教学案例一览表

序号	所属学院	教学案例名称	主讲教师
1	经济与统计学院	以时事新闻为眼，培养顺应时代“趋势”，博览全球、纵古通今的金融人才	范娜
2	经济与统计学院	当代青年人的金融意识	钟云燕
3	经济与统计学院	中国经济长期增长	聂鹏
4	经济与统计学院	历史上中国的地位与大分流	吕建兴
5	经济与统计学院	康美药业多计货币资金 299 亿：会计差错，还是会计舞弊？	李敏才
6	法学院	王宠惠与家国情况	王轩
7	法学院	国际法基本原则与原理及人权与主权	何群
8	法学院	在基本理论讲授中诠释新发展理念	杨淑霞
9	法学院	深刻理解反腐败追赃与国家监察体制改革的政治意义把握《刑事诉讼法》与《监察法》“两法”衔接问题	张泽涛、段陆平
10	教育学院	全程渗透“美知·美行·美省”活动 促进学生优良品德的提升——基于《中小学教师职业道德规范》的课程思政探索	雷晓云
11	体育学院	增强使命感、责任感，立志校园足球普及与推广	阿拉木斯、吕晓昌、杨大轩、曲飞飞
12	体育学院	正确评估自己，奋斗改变人生	商执娜
13	体育学院	做一名合格的运动防护人员，践行健康中国行动	李爽
14	体育学院	做一名合格的体育教师	李卫东
15	人文学院	鲁迅经典《阿 Q 正传》导读	哈迎飞
16	人文学院	范仲淹《渔家傲·塞下秋来风景异》教学设计案例	陈咏红
17	人文学院	南汉兴衰及其经济文化的发展	杨恒平
18	人文学院	影视艺术的文化特征——以南京大屠杀电影为例	周文萍
19	人文学院	书法传统与文化体验	邓海涛
20	人文学院	现实主义论	蒋艳萍
21	外国语学院	Subject 3 Work, Labor and Play	彭欢
22	外国语学院	第四编：欧洲社会转型之三十年战争（知识点）	刘春杰
23	外国语学院	“课程思政”融入《日语阅读》课程的路径探索——对话式教学与探究式学习的实践	欧丽贤
24	外国语学院	习总书记讲话中的英语习语	杨建东
25	新闻与传播学院	经典诵读与智慧人生——《朗诵与演讲艺术》“课程思政”朗诵教学设计案例	张爱凤
26	新闻与传播学院	播音创作基础中的课程思政——以“内在语”为例	肖思为
27	新闻与传播学院	“馆课融合”模式下的播音专业课程思政	曾岑
28	工商管理学院	港珠澳大桥 HSE 管理体系中的思政引导	王亦斌

序号	所属学院	教学案例名称	主讲教师
29	工商管理学院	与压力共处 做情绪主人	莫寰
30	工商管理学院	“企业社会责任”与“可持续发展”理念在生产运作管理中的运用	田泉
31	旅游学院(中法旅游学院)	我国经济政策展现社会主义市场经济制度优越性	杨铭德
32	旅游学院(中法旅游学院)	“绿水青山就是金山银山”重要发展理念教育	蓝力民
33	旅游学院(中法旅游学院)	世界文化遗产莫高窟的沧桑变迁与中华民族的伟大复兴	张河清
34	公共管理学院	政治认同：“一国两制”的硬核与情怀	王霞
35	公共管理学院	社会调查：党的实事求是精神的科学实践	谢俊贵
36	公共管理学院	建设美丽乡村，助推乡村振兴	胡蓉
37	公共管理学院	公共政策学产生与发展教学中的思政渗透	刘雪明
38	公共管理学院	公务员义务和权利	杨芳
39	公共管理学院	新时代城乡社会保障的一体化	胡倩
40	音乐舞蹈学院	赣南、闽西客家山歌中的红色歌谣	屠金梅
41	音乐舞蹈学院	“燃烧的民族魂”——黄河钢琴协奏曲	唐颖
42	音乐舞蹈学院	让诗词唱起来	王怀坚
43	美术与设计学院	践行社会主义核心价值观：特殊残障主题的艺术公益创作	周杰
44	美术与设计学院	爱国主义教育场馆室内装饰与构造的教学案例	高娅娟
45	美术与设计学院	坚定文化自信，建设社会主义文化强国，为中华文化遗产作出新贡献——探讨在《沙湾民间插画故事》课程中塑造爱国精神与培养人文情怀	邓宇珩
46	美术与设计学院	汉字构形中的传统文化之光及其设计启示	李小敏
47	美术与设计学院	美术教育学与社会主义核心素养	杨开颜
48	美术与设计学院	广东传统艺术的人文研究	王莉
49	美术与设计学院	以《学习强国》融媒体数字移动交互平台产品为例进行交互页面拆解与结构分析	徐志伟
50	美术与设计学院	中国传统工艺的智慧与思想	朱彦
51	美术与设计学院	君子情操与“兰竹”	陈欢迎
52	美术与设计学院	唐代美术与民族自信、文化自信	周立
53	数学与信息科学学院	融入思政教育的名师教学实录研讨与分析	卢建川
54	数学与信息科学学院	不定积分计算中的“钉钉子”精神	冯永平
55	数学与信息科学学院	将“百折不挠的学习精神”融入大数定律教学过程中	麦红
56	化学化工学院	用理想和信念“催化”人生	邹汉波、陈胜洲
57	化学化工学院	能源化工的发展概况	毛桃嫣
58	化学化工学院	固体结构与性质	林葵勇
59	物理与电子工程学院	集成运算放大电路	承江红
60	物理与电子工程学院	“能量”——运动的一般等价物	刘怡
61	物理与电子工程学院	入学教育	罗高涌
62	物理与电子工程学院	光电技术及应用概述	刘翠红、张成云
63	物理与电子工程学院	放大电路中的反馈	梁海燕
64	地理科学学院	自然地理专业课融入思政元素的三层次教学模式构建	陈小梅

序号	所属学院	教学案例名称	主讲教师
65	地理科学学院	中国现行土地管理体制	吴大放
66	地理科学学院	城市与城市发展	陈晓越
67	地理科学学院	国道 318—中国人的景观大道	李文翎
68	地理科学学院	正确认识我国的海洋国土的边界，永远记住国家海洋权益	陈斌
69	地理科学学院	当代世界经济的地理格局	徐冲
70	地理科学学院	土壤系统分类的中国贡献	李江涛
71	生命科学学院	酶制剂的应用	柯德森
72	生命科学学院	《生化工程》融入课程思政的教学设计	桂林
73	生命科学学院	以提升专业兴趣为主要目标的植物学课程思政	宋莉英
74	生命科学学院	插花艺术	陈健辉
75	机械与电气工程学院	融入思政元素的快速傅里叶变换（FFT）教学设计	张承云
76	机械与电气工程学院	力学公理概述	周超
77	机械与电气工程学院	高频电子线路课程蕴含的思政精华	蒋顺忠
78	机械与电气工程学院	剪刀飞舞，育我工匠之精神	余群
79	计算机科学与网络工程学院	网络安全法案例分析	姜誉
80	计算机科学与网络工程学院	网页设计基础(自主学习、严谨治学)	吴杰
81	计算机科学与网络工程学院	数据库安全性控制与国家信息安全	颜国风
82	计算机科学与网络工程学院	移动计算技术与网络强国	邢萧飞
83	计算机科学与网络工程学院	由“死锁”你想到什么？（计算机与人类社会关系的同构类比）	张汛淅
84	土木工程学院	能源与建筑环境	丁云飞、朱赤晖
85	土木工程学院	给排水科学与工程学科与水工业	荣宏伟
86	土木工程学院	中国现代桥梁 80 年	孙卓
87	土木工程学院	《弹塑性力学基础》课程中“课程思政”教学案例	梁颖晶
88	建筑与城市规划学院	传统木构建筑营造研究与技艺传承	蔡凌
89	建筑与城市规划学院	中国木构架建筑的特征与详部演变	姜省
90	建筑与城市规划学院	建筑施工图及一个虚拟的施工现场介绍	黄莉
91	建筑与城市规划学院	园林个例解析汇报	徐瑾
92	环境科学与工程学院	从环境类专业学习习近平生态文明思想	常向阳
93	环境科学与工程学院	《生物化学基础》课程思政教学设计案例	崔明超
94	环境科学与工程学院	环境监测质量保证	宋刚
95	环境科学与工程学院	践行生态文明建设，发展环保机械与设备产业	孔令军
96	环境科学与工程学院	《环境学》课程思政教学案例	李冬梅
97	环境科学与工程学院	基于“课程思政”的《清洁生产概论》课程教学改革	张鸿郭
98	继续教育学院	“人格”之“性格概述及其形成和培养”	潘培义
99	继续教育学院	新生引航	栾俪云
100	继续教育学院	收入、消费与幸福	周维华
101	继续教育学院	懂法、守法、讲信用、勇担当	张金兰
102	继续教育学院	发挥课程师德培养功能，培养敬业、有责任感的好老师	吴素芬
103	招生就业工作处	爱国主义融入职业价值观教育	周子乔

关于公布2022年度广州大学“课程思政” 优秀教学案例的通知

各学院：

为落实《广州大学课程思政建设实施方案（试行）》（广大〔2020〕105号），根据《关于征集2022年度“课程思政”优秀教学案例通知》（教务〔2022〕162号）要求，学校组织开展了优秀教学案例征集评选工作。经学院党委推荐，专家评审，学校审核，共评选出“课程思政”优秀教学案例122篇。现予以公布。

各学院2022年度“课程思政”优秀教学案例入选情况将纳入院（系）本科教学工作状态评估基础数据，入选优秀教学案例参照校级教改项目计算业绩积分。

附件：

2022年度广州大学“课程思政”优秀教学案例一览表

教务处

2023年1月10日

附件

2022 年度广州大学“课程思政”优秀教学案例一览表

序号	所属单位	案例题目	主讲教师	获奖等级
1	经济与统计学院	以案释法，偷逃税款法不容	牛倩	一等奖
2	经济与统计学院	“条件概率及其三个实用公式”课程思政教学设计	熊强	一等奖
3	法学院	国际关系民主化与中国贡献——“国际货币制度”的教学实践	彭心情	一等奖
4	教育学院	颜之推的儿童教育思想及其对师范生的启发：基于《中国教育史》的课程思政探索	曾小军	一等奖
5	教育学院	多维融通思政的混合式课程立体化育人模式	杜玉霞	一等奖
6	教育学院	“掌握前沿技术，培养使命担当”——《心理学实验仪器操作与应用》“课程思政”教学案例分享	王鹏飞	一等奖
7	体育学院	发挥体育的综合育人功能 形成正确的体育价值观念	丛密林	一等奖
8	人文学院	平凡人生的史诗：《平凡的世界》导读	叶从容、王晓通、朱洋洋	一等奖
9	外国语学院	第七章 社会语言学 第二节语言规划	王晋军	一等奖
10	外国语学院	概念说明型演讲的思路与技巧——《中国梦、我的梦》	李莹莹	一等奖
11	新闻与传播学院	厚植家国情怀，讲好中国故事：《出镜记者与现场报道》的课程思政融入	曾岑	一等奖
12	新闻与传播学院	三位一体：增强传媒学子创作研究的“文化自觉”与“文化自信”	张爱凤	一等奖
13	新闻与传播学院	让文化活起来：以文化自信赋能品牌策划	刘涛	一等奖
14	新闻与传播学院	主题是短视频创作的灵魂	喻彬	一等奖
15	新闻与传播学院	马克思主义新闻观的天时地利人和	曹锐	一等奖
16	新闻与传播学院	“知行合一”的深度新闻报道课程探索	黎黎	一等奖
17	公共管理学院	专题四 “互联网时代的国家战略”：以“全过程思政”培养学生复兴中华民族的责任担当	黄旭	一等奖
18	公共管理学院	厚植“爱党敬民”情怀 培养新时代有担当的公共管理人才	李小军	一等奖
19	音乐舞蹈学院	基于思政理念下的“民乐合奏”课程教学设计	黄颖仪	一等奖
20	音乐舞蹈学院	“育新人”坚韧不拔的魅力——屈伸组合	杜佳璇	一等奖
21	音乐舞蹈学院	保家国，诉情怀——红色歌曲《我的祖国》赏析	王颖	一等奖
22	音乐舞蹈学院	钢琴小品《牧民歌唱毛主席》教学设计	赵赞	一等奖
23	美术与设计学院	汉字设计的传承与现代之路——汉字字体分类特征及设计实践教学案例	李娟	一等奖
24	美术与设计学院	美术教育学与中国美术教育经验	许洪林	一等奖
25	数学与信息科学学院	揭秘神秘面纱追求科学精神——常数项级数的概念	柯丽珊	一等奖
26	数学与信息科学学院	分部积分方法	邓明香	一等奖
27	数学与信息科学学院	《素数与合数——孪生素数、黎曼猜想与华人数学家张益唐》	卢建川	一等奖
28	数学与信息科学学院	《中国剩余定理》	汤志娜	一等奖
29	物理与材料科学学院	用人民科学家南仁东先生建造中国天眼来融入射电望远镜教学，激励家国情怀	刘怡、窦立明、王金、张江水	一等奖
30	物理与材料科学学院	试从飞秒悟流年——光学时间分辨的追求与情怀	陈志峰	一等奖
31	物理与材料科学学院	绿色材料赋能绿色发展——《智能发电与存储材料》课程思政的“无痕”融合	郭凯	一等奖
32	化学化工学院	香料制备实验：“虚实结合”树立民族自信心	乔智威	一等奖
33	地理科学与遥感学院	一杯奶茶背后的文化扩散	线实	一等奖
34	地理科学与遥感学院	台风的结构、生成与移动	肖福安	一等奖

35	机械与电气工程学院	“零距离”的“距离保护”课程思政	王晓刚	一等奖
36	机械与电气工程学院	机构的自由度计算	区嘉洁、江帆	一等奖
37	机械与电气工程学院	Buck 电路推演与设计——节约能源度危机，共创科技新契机	陈洋	一等奖
38	机械与电气工程学院	以党的二十大精神为契机分析线性系统的根轨迹法	王建晖	一等奖
39	电子与通信工程学院	《电磁场与电磁波》课程思政探索——以法拉第电磁感应定律为例	秦剑	一等奖
40	计算机科学与网络工程学院	编译程序的工作过程和结构	吴昱	一等奖
41	土木工程学院	9-4 城市内涝防治中的技术创新	方茜	一等奖
42	土木工程学院	平面弯曲杆件的应力与强度计算	燕乐纬	一等奖
43	环境科学与工程学院	工匠精神打造城市良心	张发根	一等奖
44	环境科学与工程学院	当“生命的历程”邂逅“课程思政”	陈育晓	一等奖
45	网络与空间安全学院	机器学习概论	韦南	一等奖
46	网络与空间安全学院	国家信息基础设施安全背景下的编译技术与网安人才担当	王乐	一等奖
47	网络与空间安全学院	Java 语言概述与开发环境搭建	周娜琴	一等奖
48	经济与统计学院	融盐入汤、润物无声——战“疫”元素融入《保险学》课程思政的教学设计	孙辉	二等奖
49	经济与统计学院	基础设施投资：夯实中国社会主义现代化强国的先进物质基础	胡春兰	二等奖
50	经济与统计学院	从“驼铃声声”到“火车隆隆”——丝绸之路与中国对外贸易	屈曙光	二等奖
51	经济与统计学院	实系数多项式因式分解定理	张新风	二等奖
52	经济与统计学院	企业社会责任和价值投资，提高学生社会责任意识	黄燕辉	二等奖
53	法学院	检察机关提起环境公益诉讼	李昕	二等奖
54	法学院	共同富裕的经济法基础	钟才君	二等奖
55	教育学院	结合 PBL 教学法探索行为主义学习理论在学生课堂行为塑造中的应用	黄赛	二等奖
56	教育学院	创新《小学语文课程标准与教材研究》教学，增强师范生文化自信	任平	二等奖
57	教育学院	社会主义文化融入幼儿园课程	武欣	二等奖
58	人文学院	杜甫《闻官军收河南河北》教学设计案例	雷淑叶	二等奖
59	人文学院	《诗经》爱情诗赏读	丁之境	二等奖
60	人文学院	李白《独坐敬亭山》教学设计案例	陈咏红	二等奖
61	人文学院	20 世纪初戏曲改良运动的理论与实践	张蕾	二等奖
62	人文学院	新石器时代的区域文化：“从满天星斗”到华夏文化的形成	杨恒平	二等奖
63	人文学院	开一代诗风的新诗经典：郭沫若《女神》	杨柳	二等奖
64	外国语学院	创新驱动发展，使命照亮青春	谭苏燕	二等奖
65	外国语学院	发扬五四精神，不负伟大时代	卢秋燕	二等奖
66	外国语学院	看鉴 1760-1840 时期的英国与中国：科技托起强国梦	陈姝	二等奖
67	外国语学院	增强文化自信自强意识——聚焦项目式学习的混合式教学实践探索	陈丽虹	二等奖
68	外国语学院	对日本传播中国文化的语言交际风格教学案例	欧丽贤	二等奖
69	外国语学院	家国情怀融入《海の中に母がいる》的课程思政教学设计案例	彭英	二等奖
70	外国语学院	文化自信视角下“讲好中国故事”——《大学日语 1》“课程思政”教学设计案例	徐淑丹	二等奖
71	外国语学院	发挥外语优势，提升文化输出能力	温静	二等奖
72	外国语学院	《理解当代中国》与英语阅读课程的融合——以 The Unforgettable Hong Kong 为例	何爱晶	二等奖
73	新闻与传播学院	为快乐加值：入“娱”得水，弘扬优秀传统文化	毛芳瑶	二等奖

74	新闻与传播学院	电影《我不是药神》的“课程思政”教学设计	魏晨捷	二等奖
75	管理学院	小鸡鸭，大事业：新安大农业集团社会创业“造血式”精准扶贫模式	王婧	二等奖
76	管理学院	重技循法兴奶源——探索乳制品企业的成本管理之道	李旎	二等奖
77	管理学院	小循环实现大环保	袁红平	二等奖
78	管理学院	在管理学第一课点燃年轻人心中的“中国梦”	周翔	二等奖
79	管理学院	应用“三觉”教学模式设计企业采购业务的控制制度	周璐	二等奖
80	管理学院	“瑞幸咖啡”财务造假引发的中概股信任危机与会计职业道德思考	施燕平	二等奖
81	管理学院	案例教学与课程思政有机融合的教学设计与实现	邹春芳	二等奖
82	管理学院	宏观营销环境分析	杨华	二等奖
83	管理学院	新冠肺炎疫情危机管理凸显酒店业共克时艰勇担社会责任	程露悬	二等奖
84	管理学院	如果信念有颜色，那一定是中国红——从情感角度分析客户忠诚管理	肖旦	二等奖
85	管理学院	如何成为创业者——以大湾区青年创业者为例	苏郁锋	二等奖
86	公共管理学院	建党百年与中国社区建设	谢建社	二等奖
87	公共管理学院	亲环境行为助力新时代中国式现代化和生态文明建设	张庆鹏	二等奖
88	公共管理学院	“我与民俗”：以理论促观察，以经验推反思	陈明丽	二等奖
89	音乐舞蹈学院	移风易俗、莫善于乐——对音乐之社会功能的探讨	刘瑾	二等奖
90	音乐舞蹈学院	《钢琴即兴伴奏》	陈蕾	二等奖
91	音乐舞蹈学院	震撼人心的中国之音——中国双钢琴作品《红旗颂》	唐馨	二等奖
92	音乐舞蹈学院	闻琴·洗心——宋代古琴艺术	张艳	二等奖
93	音乐舞蹈学院	音乐、艺术、文学知识塑造学生们爱国情怀、为梦想而奋斗，对祖国与对人民的博爱精神	罗菲	二等奖
94	音乐舞蹈学院	“丝路”审美交融的身体表达	彭有庆	二等奖
95	音乐舞蹈学院	《教育目标》	韩若晨	二等奖
96	音乐舞蹈学院	《齐唱红色歌曲，重温百年党史》——中华民族伟大复兴的中国梦	喻晓雯	二等奖
97	数学与信息科学学院	数据库的安全管理——守好“数据之门”	李志文	二等奖
98	数学与信息科学学院	以实际问题为导向的常微分方程教学	焦锋	二等奖
99	数学与信息科学学院	深入挖掘与欣赏数学美——柯西积分定理	罗庭健	二等奖
100	物理与材料科学学院	将最新 5G 技术融入教学，培养学生科技探索精神和爱国主义情怀	黄仕宏	二等奖
101	物理与材料科学学院	将世界哲科体系与科学方法的形成历程教育融入材料学科教学	李涵	二等奖
102	物理与材料科学学院	大学物理“课程思政”教学案例——导体的静电平衡	张姗	二等奖
103	化学化工学院	培养“工程精神”，坚定“四个自信”	刘芝婷	二等奖
104	地理科学与遥感学院	30 米分辨率全球地表覆盖遥感制图	孙芳蒂	二等奖
105	地理科学与遥感学院	土地利用规划彰显社会主义制度优越性	吴大放	二等奖
106	机械与电气工程学院	“齿齿相扣”的齿轮传动课程思政教学设计	江帆	二等奖
107	计算机科学与网络工程学院	融合课程思政的实验教学：应用盒子浮动原理进行网页布局	吴杰	二等奖
108	计算机科学与网络工程学院	Access 数据查询的设计(严谨、探索、求知务实)	刘敏华	二等奖
109	建筑与城市规划学院	广泛践行社会主义核心价值观：营建具有民生温度的健康住区	王雪霏	二等奖
110	建筑与城市规划学院	建筑小庭院的种植设计	徐瑾、邓小飞	二等奖
111	土木工程学院	传热知识破冻土难题，青藏铁路精神创“天路”奇迹	唐兰	二等奖
112	土木工程学院	追寻中国工匠精神的高层建筑结构设计探索之旅	吴轶、张超	二等奖
113	土木工程学院	节水优先，环境育人	石明岩	二等奖

114	土木工程学院	结构设计与创新中的大国工匠精神	暴伟、张超	二等奖
115	土木工程学院	创造良好室内热湿环境，满足美好生活需要	王欢、周孝清	二等奖
116	环境科学与工程学院	严谨求真，不负专业使命--“头发中含汞量的测定”实验中的课程思政	费颖恒	二等奖
117	环境科学与工程学院	在环境地学教学中深耕生态文明建设思想	付善明	二等奖
118	环境科学与工程学院	“碳达峰碳中和”理念在大气污染控制工程课程中的融入	郭玉芳	二等奖
119	环境科学与工程学院	丝绸之路经济带的时代背景与环境基础	刘煜	二等奖
120	环境科学与工程学院	见微知著 知行合一重绘地球绿水青山新画卷--细菌发酵生产可生物降解塑料	李芊	二等奖
121	环境科学与工程学院	课程教学如何融汇“三观”教育	罗定贵	二等奖
122	环境科学与工程学院	废水的厌氧生物处理 --践行绿色发展理念	李淑更	二等奖

课程名称	高等数学 II 课程思政微视频录像情况			
课程数量	20	预计总时长		360 分钟
视频情况	序号	知识点名称	时长	主讲教师
	1	导数与微分知识点介绍 1	18 分钟	邓明香
	2	导数与微分知识点介绍 2	18 分钟	邓明香
	3	导数与微分典型题 1	18 分钟	邓明香
	4	导数与微分典型题 2	18 分钟	邓明香
	5	导数与微分典型题 3	18 分钟	邓明香
	6	导数与微分典型题 4	18 分钟	邓明香
	7	高阶导数与高阶微分典型题 1	18 分钟	邓明香
	8	高阶导数与高阶微分典型题 2	18 分钟	邓明香
	9	高阶导数与高阶微分典型题 3	18 分钟	邓明香
	10	部分特殊函数高阶导数典型题	18 分钟	邓明香
	11	空间解析几何发展史	15 分钟	冯永平
	12	平面的一般方程	15 分钟	冯永平
	13	平面的点法式方程	15 分钟	冯永平
	14	旋转曲面	20 分钟	冯永平
	15	多元函数复合函数的偏导 1	18 分钟	邓明香
	16	多元函数复合函数的偏导 2	18 分钟	邓明香
	17	隐函数的偏导数 1	18 分钟	邓明香
	18	隐函数的偏导数 2	18 分钟	邓明香
	19	多元函数的最值	20 分钟	王剑侠
	20	多元函数的条件极值	20 分钟	王剑侠

课程名称	高等数学 II 课程思政课堂视频录像情况			
课程数量	10	预计总时长		450 分钟
视频情况	序号	知识点名称	时长	主讲教师
	1	无穷小的比较	45 分钟	邓明香
	2	导数的定义	45 分钟	柯丽珊
	3	积分的概念	45 分钟	冯永平
	4	微积分的基本定理	45 分钟	邓明香
	5	分部积分法 1	45 分钟	邓明香
	6	分部积分法 2	45 分钟	邓明香
	7	微积分及其应用	45 分钟	邓明香
	8	二重积分的定义	45 分钟	冯永平
	9	数项级数	45 分钟	冯永平
	10	二重积分的性质	45 分钟	冯永平



高等数学I1

开课院校：广州大学

适用专业：理工专业、经管专业等非数学类专业

建议学时：96课时



605

累计选课人数



1

选课学校总数



599

页面浏览次数

第1次开课 2022/09/20 - 2023/01/13

本期选课人数：601

本期已结束

课程详情

章节目录

课程简介

《高等数学I1》是面向考研数学科目为“数一”或对高等数学要求较高的理工类专业学生开设的学科基础课课程。通过该课程的学习，应使学生获得一元函数微积分及其应用、常微分方程与差分方程方面的基本概念、基本理论、基本方法和运算技能，为今后学习各类后继课程和进一步扩大数学知识面奠定必要的连续量、离散量和随机量方面的数学基础。

课程团队



冯永平 | 广州大学

1975年生，教授，研究方向计算数学（偏微分方程数值解）。2004年以来发表论文50篇左右，主持完成国家自然科学基金、广东省自然科学基金和广州市科技计划基金各1项，近3年获得广东省本科高校教学成果一等奖1项（参与）；广州大学教学成果一等奖1项、二等奖2项，目前主持广东省本科高校线下一流课程1门，主持省部级教学改革与研究项目、教学教研质量工程项目4项，2020年度评为广州大学课程思政优秀教师，2021年评为广州大学优秀党员。



邓明香 | 广州大学

1974年生，讲师，研究方向计算数学。2003年以来在国内外应用数学期刊上发表论文20多篇，被SCI检索10多篇，被EI检索10多篇，主持广州市教育局高等学校科技计划项目1项；参与国家自然科学基金1项，广东省自然科学基金2项，曾被提名为第一届广州大学专业课最受学生欢迎老师候选老师，2017年指导学生获得大学生数学建模全国二等奖，目前主持广州大学教学改革与研究项目1项、参与省部级教研项目4项（排名前3），2021年评为广州大学课程思政优秀教师，2022年获评第二届教师教学创新大赛中组三等奖（排名第1）。



王剑侠 | 广州大学

1966年生，副教授，主要从事非线性微分方程和差分方程的理论及应用研究，参与国家自然科学基金4项，建设部项目1项，发表论文11篇，主讲本科生课程：《高等数学》《线性代数》《概率论与数理统计》《常微分方程》。



柯丽珊 | 广州大学

1987年生，讲师，本硕博毕业于广州大学，师从原中国密码学会理事长裴定一教授，研究方向为密码学，截止目前，发表学术论文十多篇，主持广东省自然科学基金项目1项，广东省自筹经费类科技计划项目1项，获广州大学第十届青年教师教学竞赛二等奖、广东省第五届青年教师教学竞赛二等奖。

《高等数学II1》课程教学大纲

课程名称	高等数学II1	英文名称	Higher Mathematics II 1
课程编码	181500704	课程类型	公共必修课
学分数	4	先修课程	初等数学
学时数	72	其中实验学时	0
其中实践学时	0	适用范围	考研数学科目为“数二”、“数三”或对高等数学要求一般的理工类及其他非数学类专业
制订单位	数学与信息科学学院	课程负责人	冯永平
执笔者	黎允楠	审核者	钟育彬

一、教学大纲说明

（一）课程的性质、地位、作用和任务（主要阐述该课程在该专业人才培养过程中的地位、作用及任务）

《高等数学II1》是一门必修的公共基础课，是面向考研数学科目为“数二”、“数三”或对高等数学要求一般的理工类及其他非数学类专业学生开设的学科基础课课程。

数学是研究客观世界数量关系和空间形式的科学。随着现代科学技术和数学科学的发展，“数量关系”和“空间形式”具备了更丰富的内涵和更广泛的外延。现代数学内容更加丰富，方法更加综合，应用更加广泛。数学不仅是一种工具，而且是一种思维模式；不仅是一种知识，而且是一种素养；不仅是一种科学，而且是一种文化。能否运用数学观念定量思维是衡量民族科学文化素质的一个重要标志。数学教育在培养高素质科学技术人才中具有其独特的、不可替代的重要作用。

大学数学泛指非数学专业本科生的数学基础课程，包括微积分、线性代数、空间解析几何、概率论与数理统计，它们都是必修的重要基础理论课。通过这些课程的学习，应使学生获得一元函数微积分及其应用、多元函数微积分及其应用、无穷级数、常微分方程与差分方程、向量代数与空间解析几何、线性代数、概率论与数理统计等方面的基本概念、基本理论、基本方法和运算技能，为今后学习各类后继课程和进一步扩大数学知识面奠定必要的连续量、离散量和随机量方面的数学基础。在传授知识的同时，要注意培养学生进行抽象思维和逻辑推理的能力，综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力以及较强的自主学习能力，逐步培养学生的探索精神和创新能力。

《高等数学II1》是大学数学课程的一门子课程，不仅仅是学习后继课程必不可少的基础，也是培养理性思维的重要载体。教师在教学过程中，不仅仅要传授大纲所列教学内容内的数学知识，也要努力揭示蕴含在数学知识中的重要思维方法。要以知识（概念、理论和应用等）为载体，将渗透在知识中的思维方法，用通俗而精炼的语言画龙点睛地揭示出来，使学生受到理性思维的熏陶和美感的享受，对学生能力和素质的提高产生潜移默化的作用。

为达成工程认证、师范认证毕业要求所对应的大学数学课程教学目标，通过本课程的学习，学生要达到以下课程教学目标。

（二）课程教学目标及其与专业毕业要求的对应关系

1.课程教学目标：

1.1 知识与能力

课程目标1：掌握一元函数微分学、积分学的基本概念，了解微积分的发展历史，掌握科学的数学方法。

课程目标2：掌握一元函数微分学、积分学的基本方法，具备较严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力，养成认真、求实、勤奋良好的教学科研精神与学风。

课程目标3：掌握一元函数微分学、积分学的基本理论，培养抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及函数运算能力，为专业课程学习奠定相应基础。

1.2 过程与方法

课程目标4：培养建立数学模型的能力以及综合运用高等数学知识解决问题的能力，领悟数学语言的简洁性，培养反思及自主学习能力。

1.3 情感态度与价值观

课程目标5：塑造学生高尚的数学情操。通过对一元函数微分学、积分学的相关理论、方法的学习与思考，培养学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。

2. 课程教学目标与毕业要求的对应关系

表2-1课程教学目标与毕业要求的对应关系

序号	课程教学目标	毕业要求
1	课程目标1: 掌握一元函数微分学、积分学的基本概念, 了解微积分的发展历史, 掌握科学的数学方法。	
2	课程目标2: 掌握一元函数微分学、积分学的基本方法, 具备较严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 养成认真、求实、勤奋良好的教学科研精神与学风。	
3	课程目标3: 掌握一元函数微分学、积分学的基本理论, 培养抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及函数运算能力, 为专业课程学习奠定相应基础。	
4	课程目标4: 培养建立数学模型的能力以及综合运用高等数学知识解决问题的能力, 领悟数学语言的简洁性, 培养反思及自主学习能力。	
5	课程目标5: 塑造学生高尚的数学情操。通过对一元函数微分学、积分学的相关理论、方法的学习与思考, 培养学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	

3.课程目标与毕业要求的矩阵关系

表2-2 高等数学II1与毕业要求的矩阵关系(师范认证)

课程目标	毕业要求																					
	(一) 践行师德						(二) 学会教学						(三) 学会育人						(四) 学会发展			
	1.师德规范			2.教育情怀			3.学科素养			4.教学能力			5.班级指导		6.综合育人			7.学会反思		8.沟通合作		
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2
课程目标1			H					H	H		H							M				
课程目标2			H					H	H		H							M	M			
课程目标3			H					H	H		H							M	M			
课程目标4																		M				
课程目标5			H																M			

(三) 课程教学方法与手段 (指教学过程中拟采用的方法与手段)

本课程的教学以课堂教学为主, 辅以习题练习与自学。基本内容由老师讲授, 通过习题课巩固。在课堂教学中加强启发式、讨论式教学运用, 调动学生的学习主动性。将现代教学手段的应用纳入教学计划内, 有计划、有步骤地进行教学方法与模式改革。

(四) 课程与其它课程的联系 (指本课程的先修课程及后续课程, 提出本课程在教学内容及教学环节等方面与相关课程的联系。)

后续课程为: 高等数学II2, 概率论与数理统计, 各专业相关课程。

(五) 教材与教学参考书 (排列格式为: 作者, 教材名称, 出版社, 出版时间)

教材: 作者, 教材名称, 出版社, 出版时间 (优先选用近五年出版的优秀教材)

教学参考书：作者，教材名称，出版社，出版时间

电子资源：

教材：林伟初，郭安学，《高等数学》（经管类）（上）（第一版），北京大学出版社，2018年.

教学参考书：

1.吴赣昌，《微积分》（经管类·简明版·第五版），中国人民大学出版社，2018年。

2.朱健民，李建平，《高等数学》（第二版）上册，高等教育出版社，2015年.

3.詹姆斯·斯图尔特，《微积分》（第六版），中国人民大学出版社，2014年.

4.张顺燕，《数学的思想、方法和应用》（第三版），北京大学出版社，2009年.

5.同济大学应用数学系，《高等数学》（上册第七版），高等教育出版社，2020年.

6.同济大学应用数学系，《高等数学学习辅导与习题选解》，高等教育出版社，2007年.

二、课程的教学内容、重点和难点

第一章 函数

教学要求：

(1) 了解基本初等函数的性质，了解反函数的概念。

(2) 理解复合函数的概念，理解初等函数的概念。

(3) 会建立简单实际问题中的函数关系式。

教学内容：

1-1 函数概念

1-2 函数的几种特性

1-3 反函数、复合函数

1-4 基本初等函数、初等函数

教学重点：

反三角函数的概念，复合函数的概念，初等函数的概念。

教学难点：

反三角函数的定义域与值域，基本初等函数的函数图像辨认。

思政融入点：在介绍基本初等函数的图像时，强调函数的奇偶性，周期性等体现了数学的对称之美，并指出在后续课程中利用导数工具，研究一元函数的单调性、凹凸性、极值、最值、渐近线等，对函数图像达到更为深刻的认识，体现数与形的完美结合。

第二章 极限与连续

教学要求：

(1) 理解极限的概念，了解极限 $\varepsilon-N$ ， $\varepsilon-\delta$ 定义（不要求学生做给出 ε 求 N 或 δ 的习题）。

(2) 掌握极限的四则运算法则，会用变量代换求某些简单复合函数的极限。

(3) 了解极限的性质（唯一性、有界性、保号性）和两个存在准则（夹逼准则与单调有界准则），会用

两个重要极限 $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x = e$ 与 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ 求极限。

(4) 了解无穷小、无穷大、高阶无穷小和等价无穷小的概念，会用等价无穷小求极限。

(5) 理解函数在一点连续和在一个区间连续的概念。

(6) 了解函数间断点的概念，会判别间断点的类型。

(7) 了解初等函数的连续性和闭区间上连续函数的介值定理与最大值、最小值定理。

教学内容：

2-1 数列的极限

2-2 函数的极限

2-3 无穷小与无穷大

2-4 极限的运算法则

2-5 极限存在准则与两个重要极限

2-6 无穷小的比较

2-7 函数的连续与间断

教学重点：

极限的概念，极限的四则运算法则，函数连续性的概念。

教学难点：

极限定义中“ ε 的意义”，夹逼定理的应用，等价无穷小在怎样的情形下可作代换，函数间断点的分类。

思政融入点：

极限是将运动的观点引入数学，说明物质世界是运动变化的，要以变化的观点看问题；处理问题的极限思想；局部影响整体，整体决定局部的辩证思想。

早在战国时期，我国古代哲学名著《庄子》记载的“一尺之棰，日取其半，万世不竭”就体现了极限思想。

魏晋时期刘徽引入的割圆术：“割之弥细，所失弥少，割之又割，以至于不可割，则与圆合体而无所失矣。”体现了数学家坚持理想，砥砺前行，精益求精，方得始终的精神追求。后来南北朝时期的祖冲之在刘徽研究的基础上，将圆周率精确到小数点后7位，这一成就比欧洲早了一千多年。以此让学生感受中国古代人民的伟大智慧，增强民族自豪感。

第三章 导数与微分

教学要求：

(1) 理解导数的概念及其几何意义（不要求学生做利用导数的定义研究抽象函数可导性的习题），了解函数的可导性与连续性之间的关系。

(2) 了解导数作为函数变化率的实际意义，会用导数表达科学技术中一些量的变化率。

(3) 掌握导数的四则运算法则和复合函数的求导法，掌握基本初等函数的导数公式。

(4) 理解微分的概念，了解微分概念中所包含的局部线性化思想，了解微分的四则运算法则和一阶微分形式不变性。

(5) 了解高阶导数的概念，掌握初等函数一阶、二阶导数的求法（不要求学生求函数的 n 阶导数的一般表达式）。

(6) 会求隐函数和由参数方程所确定的函数的一阶导数以及这两类函数中比较简单的二阶导数，会解一些简单实际问题中的相关变化率问题。

教学内容：

3-1 导数概念

3-2 导数基本运算与导数公式

3-3 隐函数与参变量函数求导法则

3-4 微分及其运算

3-5 高阶导数

教学重点：

导数的概念及其几何意义，基本初等函数的导数公式，导数的运算法则，求初等函数的一阶、二阶导数，微分的概念。

教学难点：

用导数描述一些物理量，分段函数的可导性，求隐函数和参数方程所确定的函数的二阶导数。

思政融入点：

导数同样反应事物的运动变化，从宏观到微观、线到点的变化过程。要用发展的观点看问题；通过复合函数，反函数，参变量函数的求导法则的教学，可以阐述事物之间是相互关联的，孤立的事物不存在。

导数的数学符号表示经历了漫长的历史演变。牛顿曾经用来 $\dot{x}, \dot{y}$ 表示导数，被称之为点主义。后来德国数学家莱布尼兹才引入微商表达式 $\frac{dy}{dx}$ ，而 y' 这种表达方式是由法国数学家拉格朗日在1779年第一个给出，

并沿用至今。通过简要的语言介绍导数的符号表示，可以让学生感受数学符号发展的历史，将数学文化的元素润物无声地浸透到数学课堂，使学生受到数学文化的熏陶，丰满了数学教学的内涵。

第四章 微分中值定理与导数的应用

教学要求：

(1) 理解罗尔定理和拉格朗日中值定理，了解柯西中值定理（对三个定理的分析证明不作要求，并且不要求学生掌握构造辅助函数证明相关问题的技巧），会用洛必达法则求不定式的极限。

(2) 理解函数的极值概念，掌握用导数判断函数的单调性和求极值的方法。会求解较简单的最大值与最小值的应用问题。

(3) 会用导数判断函数图形的凹凸性，会求拐点，会描绘一些简单函数的图形（包括水平和铅直渐近线）。

教学内容：

4-1 微分中值定理

4-2 泰勒公式

4-3 洛必达法则与不定式的极限

4-4 函数的单调性与凹凸性

4-5 函数的极值与最值

教学重点：

罗尔定理，拉格朗日中值定理，洛必达法则，判断函数的单调性，函数的极值及其求法，函数的最大值和最小值的求法。

教学难点：

利用微分中值定理对一些命题作证明，不定式的极限计算，利用函数的单调性证明不等式。

思政融入点：

从微分的近似计算公式，联想泰勒公式，介绍做学问的方法：仔细分析，大胆猜测，小心求证；通过讲解函数的凹凸性与性质，阐释对立统一的观点，说明世界是个矛盾的统一体。

函数的极值的局部性，犹如漫长的人生道路中所遇到的高低起伏，短暂而局部。告诫学生身处高峰需要居安思危，谋求上进，而身处低谷也要坚持不懈，努力反弹。

第五章 不定积分

教学要求：

(1) 理解原函数与不定积分的概念，掌握不定积分的性质，了解原函数存在定理。

(2) 掌握不定积分的基本公式。

(3) 掌握不定积分的换元法与分部积分法（淡化特殊积分技巧的训练，对于求有理函数积分的一般方法不作要求，对于一些简单有理函数、三角有理函数和无理函数的积分可作为第二类换元法的例题作适当训练）。

教学内容：

5-1 不定积分的概念与性质

5-2 基本积分公式

5-3 换元积分法

5-4 分部积分法

教学重点：

原函数与不定积分的概念，不定积分的性质，基本积分表，换元积分法和分部积分法。

教学难点：

分部积分法，特殊函数的积分。

思政融入点：

不定积分换元法，本质上通过变换，将复杂积分化为表内简单积分；讲述基础的重要性，任何困难都是若干个基本问题的叠加，有理函数与无理函数的积分，计算复杂，需要有耐心，细心，阐述遇到困难要冷静，不放弃就能成功。

第六章 定积分

教学要求：

(1) 理解定积分的概念和几何意义（对于利用定积分定义求定积分与求极限不作要求），了解定积分的性质和积分中值定理。

(2) 理解变上限的积分作为其上限的函数及其求导定理，掌握牛顿-莱布尼茨公式。

(3) 掌握定积分的换元法与分部积分法。

(4) 了解两类反常积分及其收敛性的概念。

(5) 掌握科学技术问题中建立定积分表达式的元素法（微元法）。

(6) 会建立某些简单几何量和物理量的积分表达式。

教学内容：

6-1 定积分的概念与性质

6-2 微积分基本公式

6-3 定积分的换元积分法和分部积分法

6-4 定积分的应用

6-5 反常积分初步

教学重点：

定积分的概念，变限积分函数，牛顿-莱布尼兹公式，定积分的换元法和分部积分法，无穷限的反常积分，微元法，利用定积分求平面图形的面积、旋转体的体积。

教学难点：

定积分的概念，变限积分函数，定积分的换元法，微元法，建立物理量的积分表达式。

思政融入点：

定积分的本质是无穷小量的累积在宏观上的表现；讲述了勿以恶小而为之，勿以善小而不为，从量变到质变的道理；通过变限积分的性质的教学，阐释一些看似无关联的事物，它们之间也是有联系的，关键是找出它们的关系；通过定积分的教学，强调积累的意义，启发学生在生活中也要“积善”，从而养成良好的道德品质。

平行截面求体积中，通过对祖暅原理解释，说明我国古代数学的非凡成就，要有民族自豪感；通过微元法的思想学习，讲述积累的重要性.说明微观与宏观的关系。

在讲授定积分的定义时，我们要将“分割、近似、求和、取极限”的数学方法传授给学生，同时更重要的是让学生理解、掌握“以直代曲，以不变代变”的转化思想，“化整为零，合零为整”的“微元法”的数学思想等，体会其中严密的逻辑推理过程；让学生今后会用数学方法和数学思想去解决理论研究和生活中的问题。

三、学时分配

教学单元学时分配			其中：各教学环节学时分配							
章节	主要内容	学时分配	讲授	实验	讨论	习题	实践	在线学习	其它	支撑课程教学目标
第一章	函数	2	2							1、2、3、5
第二章	极限与连续	14	11			3				1、2、3、5
第三章	导数与微分	12	9			3				1、2、3、5

第四章	微分中值定理与导数的应用	12	9			3				2、3、4、5
第五章	不定积分	12	9			3				1、2、3、5
第六章	定积分	14	10			4				1、2、3、5
	机动、节假日	6							6	
合计		72	50			16			6	

四、课程考核

考核方式		考核要求	考核权重（%）	
平时成绩	课堂考勤	每旷课一次扣除5分，每迟到、早退一次扣2分。全勤者得10分。同时，根据广州大学教务规定，以下情况不予考核、无成绩：旷课累计达到总学时1/4者（8学时）；缺课（含旷课或请假）累计达到总学时1/3者（11学时）。	10	40
	随堂测验与讨论	安排1-2次随堂测验，每次随堂测验（讨论）满分为100分，按测验正确度、讨论参与度、深度和广度打分，并明确对应的课程目标点，最终成绩采用平均分。	15	
	课后作业	每周安排一次作业，每次作业满分为100分，按完成度、正确度和整洁度打分，抄袭为0分，并明确对应的课程目标点，最终成绩采用平均分。	15	
期末考试		闭卷考试	60	
合计		100		

（根据《广州大学本科课程考核方式改革实施指导意见(试行)》，课程考核平时成绩（百分制）由课堂考勤、随堂测验和课程作业三部分组成。其中，课堂考勤占总评成绩10%以内，随堂测验占10%或以上，课程作业占10%或以上。随堂测验包括课堂提问、课堂讨论、随堂小测验等形式；课程作业包括课后习题、课程论文或设计，以及实验、实习、社会调查、读书报告等类型。考核要求指作业次数、课程论文要求等。考核权重指该考核方式在总成绩中所占比重。）

五、课程目标、考核内容与评价方式关系矩阵

(1) 课程目标、考核内容与评价方式对应关系表

课程学习目标	考核内容	评价依据
课程目标 1：掌握一元函数微分学、积分学的基本概念，了解微积分的发展历史，掌握科学的数学方法。	基本初等函数的概念，函数的几何特性，一元函数的极限，左右极限的定义，一元函数连续性，数列与子列的关系，一元函数的导数及其微分的定义与计算，不定积分与定积分的概念，无穷限反常	1. 课堂出勤； 2. 课后作业与课堂讨论；（小组协作，课堂展示）； 3. 期末考试

	积分，无界函数反常积分的概念。	
课程目标 2：掌握一元函数微分学、积分学的基本方法，具备较严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力，养成认真、求实、勤奋良好的教学科研精神与学风。	函数的几何特性，数列极限计算，一元函数极限的通俗定义，一元函数连续性，一元函数的导数及其微分的计算方法和相关性质，不定积分与定积分计算。	1. 课堂出勤； 2. 课后作业与课堂讨论；（小组协作，课堂展示）； 3. 期末考试。
课程目标 3：掌握一元函数微分学、积分学的基本理论，培养抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及函数运算能力，为专业课程学习奠定相应基础。	闭区间上连续函数相关性质的应用，一元函数的导数及其微分的性质及应用，不定积分与定积分相关性质及应用。	1. 课堂出勤； 2. 课后作业与课堂讨论；（小组协作，课堂展示）； 3. 期末考试。
课程目标 4：培养建立数学模型的能力以及综合运用高等数学知识解决问题的能力，领悟数学语言的简洁性，培养反思及自主学习能力。	一元函数的连续性的相关性质在实际中的应用，一元函数的导数及其微分的应用，求函数的单调区间与极值，凹凸性区别与拐点计算，利用定积分求平面图形的面积、空间物体的体积。	1. 课堂出勤； 2. 课后作业与课堂讨论；（小组协作，课堂展示）； 3. 期末考试。
课程目标 5：塑造学生高尚的数学情操。通过对一元函数微分学、积分学的相关理论、方法的学习与思考，培养学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	基本初等函数的概念，数列极限概念，一元函数极限概念，左极限与右极限的定义，一元函数的连续性，数列与子列的关系，一元函数的导数及其微分的定义，微分中值定理，不定积分与定积分的概念，无穷限反常积分，无界函数反常积分的概念和性质。	1. 课堂出勤； 2. 课后作业与课堂讨论；（小组协作，课堂展示）； 3. 期末考试。

(2) 考核方式对课程目标的支撑关系表

评分权重：平时表现（含出勤、课堂测验）20%，课后作业 20%；期末考试 60%。

课程学习目标	期末考试 (%)	课后作业 (%)	平时表现 (%)
课程目标 1	25	30	25
课程目标 2	35	30	30
课程目标 3	30	25	25
课程目标 4	5	10	10
课程目标 5	5	5	10
小计	100	100	100
考核方式占 总成绩比例	60	20	20

六、过程性考核评价标准

课程学习目标	评分标准			
	90-100	80-89	60-79	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1	熟练掌握高等数学 II1 的基本概念, 深入了解高等数学的发展历史, 熟练掌握科学的数学思想和方法。	较熟练掌握高等数学 II1 的基本概念, 全面了解高等数学的发展历史, 较熟练掌握科学的数学思想和方法。	基本掌握高等数学 II1 的基本概念, 基本了解高等数学的发展历史, 理解科学的数学思想和方法。	未掌握高等数学 II1 的基本概念, 未全面了解高等数学的发展历史, 了解科学的数学思想和方法。
课程目标 2	熟练掌握高等数学 II1 的基本方法, 完全具备严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 养成了认真、求实的教学科研精神与学风。	较熟练掌握高等数学 II1 的基本方法, 较全面具备严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 基本养成了认真、求实的教学科研精神与学风。	基本掌握高等数学 II1 的基本方法, 初步具备严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 基本养成了认真、求实的教学科研精神与学风。	未掌握高等数学 II1 的基本方法, 未形成严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 认真、求实的教学科研精神与学风正在培养中。
课程目标 3	熟练掌握高等数学 II1 的基本理论, 全面培养了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 全面养成了独立思考的习惯。	较熟练掌握高等数学 II1 的基本理论, 具备了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 基本养成了独立思考的习惯。	基本掌握了高等数学 II1 的基本理论, 初步具备了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 基本养成了独立思考的习惯。	未掌握高等数学 II1 的基本理论, 不完全具备了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 独立思考的习惯正在形成中。
课程目标 4	具备熟练建立数学模型的能力以及综	具备较熟练建立数学模型的能力以及	基本具备建立数学模型的能力以及综	不具备建立数学模型的能力以及综合

	合运用高等数学 II1 知识去分析和解决问题的能力，深入领悟数学的简洁性与深刻性，全面提高了数学思维能力和科学素养，已具备科学研究能力。形成了自主学习能力。	综合运用高等数学 II1 知识去分析和解决问题的能力，能领悟数学的简洁性与深刻性，提高了数学思维能力和科学素养，已初步具备科学研究能力。形成了自主学习能力。	合运用高等数学 II1 知识去分析和解决问题的能力，能部分领悟数学的简洁性与深刻性，数学思维能力和科学素养有所提高，已基本具备科学研究能力。基本形成了自主学习能力。	运用高等数学 II1 知识去分析和解决问题的能力，不能深入领悟数学的简洁性与深刻性，数学思维能力和科学素养有所提高，科学研究能力有待形成。基本形成了自主学习能力。
课程目标 5	塑造了高尚的数学情操。通过对高等数学 II1 的相关理论、方法的学习与思考，全面培养了学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	较全面塑造了高尚的数学情操。通过对高等数学 II1 的相关理论、方法的学习与思考，较全面培养了学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	基本塑造了高尚的数学情操。通过对高等数学 II1 的相关理论、方法的学习与思考，基本培养了学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	未能塑造高尚的数学情操。通过对高等数学 II1 的相关理论、方法的学习与思考，学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观正在形成。

七、持续改进

根据学生的课堂表现、平时作业、平时测验情况及教学督导的反馈，检验学生对本课程涉及的学科素养和学会反思的达成情况，及时对教学中的不足之处进行改进，调整教学指导策略；根据学生的课堂表现、平时作业、平时测验及期末考试成绩，检验本课程所支撑的毕业要求分解指标点的达成度情况；根据本课程所支撑的毕业要求分解指标点的达成度情况，参考优秀专业经验，在数学与信息科学学院教学指导委员会指导下，重新修订本课程大纲，实现持续改进。

《高等数学II2》课程教学大纲

课程名称	高等数学II2	英文名称	Higher Mathematics II 2
课程编码	181500704	课程类型	公共必修课
学分数	2.5	先修课程	初等数学
学时数	40	其中实验学时	0
其中实践学时	0	适用范围	考研数学科目为“数二”、“数三”或对高等数学要求一般的理工类及其他非数学类专业
制订单位	数学与信息科学学院	课程负责人	冯永平
执笔者	黎允楠	审核者	钟育彬

一、教学大纲说明

（一）课程的性质、地位、作用和任务（主要阐述该课程在该专业人才培养过程中的地位、作用及任务）

《高等数学II2》是一门必修的公共基础课，是面向考研数学科目为“数二”、“数三”或对高等数学要求一般的理工类及其他非数学类专业学生开设的学科基础课课程。

数学是研究客观世界数量关系和空间形式的科学。随着现代科学技术和数学科学的发展，“数量关系”和“空间形式”具备了更丰富的内涵和更广泛的外延。现代数学内容更加丰富，方法更加综合，应用更加广泛。数学不仅是一种工具，而且是一种思维模式；不仅是一种知识，而且是一种素养；不仅是一种科学，而且是一种文化。能否运用数学观念定量思维是衡量民族科学文化素质的一个重要标志。数学教育在培养高素质科学技术人才中具有其独特的、不可替代的重要作用。

大学数学泛指非数学专业本科生的数学基础课程，包括微积分、线性代数、空间解析几何、概率论与数理统计，它们都是必修的重要基础理论课。通过这些课程的学习，应使学生获得一元函数微积分及其应用、多元函数微积分及其应用、无穷级数、常微分方程与差分方程、向量代数与空间解析几何、线性代数、概率论与数理统计等方面的基本概念、基本理论、基本方法和运算技能，为今后学习各类后继课程和进一步扩大数学知识面奠定必要的连续量、离散量和随机量方面的数学基础。在传授知识的同时，要注意培养学生进行抽象思维和逻辑推理的能力，综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力以及较强的自主学习能力，逐步培养学生的探索精神和创新能力。

《高等数学II2》是大学数学课程的一门子课程，不仅仅是学习后继课程必不可少的基础，也是培养理性思维的重要载体。教师在教学过程中，不仅仅要传授大纲所列教学内容内的数学知识，也要努力揭示蕴含在数学知识中的重要思维方法。要以知识（概念、理论和应用等）为载体，将渗透在知识中的思维方法，用通俗而精炼的语言画龙点睛地揭示出来，使学生受到理性思维的熏陶和美感的享受，对学生能力和素质的提高产生潜移默化的作用。

为达成工程认证、师范认证毕业要求所对应的大学数学课程教学目标，通过本课程的学习，学生要达到以下课程教学目标。

（二）课程教学目标及其与专业毕业要求的对应关系

1.课程教学目标：

1.1 知识与能力

课程目标1：掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本概念，了解微积分的发展历史，掌握科学的数学方法。

课程目标2：掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本方法，具备较严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力，养成认真、求实、勤奋良好的教学科研精神与学风。

课程目标3：掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本理论，培养抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及函数运算能力，为专业课程学习奠定相应基础。

1.2 过程与方法

课程目标4：培养建立数学模型的能力以及综合运用高等数学知识解决问题的能力，领悟数学语言的简洁性，培养反思及自主学习能力。

1.3 情感态度与价值观

课程目标5：塑造学生高尚的数学情操。通过对多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的相关理论、方法的学习与思考，培养学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。

2. 课程教学目标与毕业要求的对应关系

表2-1课程教学目标与毕业要求的对应关系

序号	课程教学目标	毕业要求
1	课程目标1: 掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本概念,了解微积分的发展历史,掌握科学的数学方法。	
2	课程目标2: 掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本方法,具备较严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力和数学运算能力,养成认真、求实、勤奋良好的教学科研精神与学风。	
3	课程目标3: 掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本理论,培养抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及函数运算能力,为专业课程学习奠定相应基础。	
4	课程目标4: 培养建立数学模型的能力以及综合运用高等数学知识解决问题的能力,领悟数学语言的简洁性,培养反思及自主学习能力。	
5	课程目标5: 塑造学生高尚的数学情操。通过对多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的相关理论、方法的学习与思考,培养学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	

3.课程目标与毕业要求的矩阵关系

表2-2 高等数学II2与毕业要求的矩阵关系(师范认证)

课程目标	毕业要求																					
	(一) 践行师德						(二) 学会教学						(三) 学会育人						(四) 学会发展			
	1.师德规范			2.教育情怀			3.学科素养			4.教学能力			5.班级指导		6.综合育人				7.学会反思		8.沟通合作	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2
课程目标1			H				H		H		H							M				
课程目标2			H				H		H		H							M	M			
课程目标3			H				H		H		H							M	M			
课程目标4																		M				
课程目标5			H																M			

(三) 课程教学方法与手段(指教学过程中拟采用的方法与手段)

本课程的教学以课堂教学为主,辅以习题练习与自学。基本内容由老师讲授,通过习题课巩固。在课堂教学中加强启发式、讨论式教学运用,调动学生的学习主动性。将现代教学手段的应用纳入教学计划内,有计划、有步骤地进行教学方法与模式改革。

(四) 课程与其它课程的联系(指本课程的先修课程及后续课程,提出本课程在教学内容及教学环节等方面与相关课程的联系。)

后续课程为: 概率论与数理统计, 各专业相关课程。

(五) 教材与教学参考书(排列格式为:作者,教材名称,出版社,出版时间)

教材:作者,教材名称,出版社,出版时间(优先选用近五年出版的优秀教材)

教学参考书:作者,教材名称,出版社,出版时间

电子资源:

教材:林伟初,郭安学,《高等数学》(经管类)(下)(第一版),北京大学出版社,2018年.

教学参考书:

1.吴赣昌,《微积分》(经管类·简明版·第五版),中国人民大学出版社,2018年.

2.朱健民,李建平,《高等数学》(第二版)下册,高等教育出版社,2015年.

3.詹姆斯·斯图尔特,《微积分》(第六版),中国人民大学出版社,2014年.

4.张顺燕,《数学的思想、方法和应用》(第三版),北京大学出版社,2009年.

5.同济大学应用数学系,《高等数学》(下册第七版),高等教育出版社,2020年.

6.同济大学应用数学系,《高等数学学习辅导与习题选解》,高等教育出版社,2007年.

二、课程的教学内容、重点和难点

第七章 多元函数微分学

教学要求:

(1) 理解空间直角坐标系,了解竖直柱面与旋转曲面(竖轴为旋转轴)的方程特点.

(2) 理解二元函数的概念和几何意义.

(3) 了解二元函数的极限与连续性的概念,了解有界闭区域上连续函数的性质.

(4) 理解二元函数偏导数与全微分的概念,了解全微分存在的必要条件与充分条件.

(5) 掌握复合函数一阶偏导数的求法,会求复合函数的二阶偏导数.

(6) 会求隐函数的一阶偏导数(对求二阶偏导数不作要求).

(7) 理解二元函数极值与条件极值的概念,会求二元函数的极值,了解求条件极值的拉格朗日乘数法,会求解一些比较简单的最大值与最小值的应用问题.

教学内容:

7-1 空间解析几何基础

7-2 多元函数的概念

7-3 偏导数及其在经济学中的应用

7-4 全微分及其应用

7-5 多元复合函数与隐函数的微分法

7-6 多元函数的极值及其应用

教学重点:

偏导数、全微分的概念及其计算,复合函数求导公式,隐函数求导公式,二元函数极值的求法.

教学难点:

求抽象多元复合函数的二阶偏导数,全微分存在的充分条件,求条件极值的拉格朗日乘数法.

思政融入点:多元函数微分学,是以一元函数微分学理论为基础而进行的理论拓展,两者关系密切,既存在一些共同的性质,也有很多不同点.说明认识事物需要全面,不能简单地以点代面,以免产生错误.

第八章 二重积分

教学要求:

(1) 理解二重积分的概念和几何意义,了解二重积分的性质.

(2) 掌握二重积分的计算方法.

教学内容:

8-1 二重积分的概念与性质

8-2 直角坐标系中二重积分的计算

8-3 极坐标系中二重积分的计算

8-4 无界区域上简单反常二重积分的计算

教学重点：

二重积分的概念和几何意义，二重积分的计算。

教学难点：

化二重积分为极坐标形式的二次积分。

思政融入点：

二重积分的计算本质上是将它转化成两次定积分进行的.这渗透着复杂问题简单化的思想，也说明了基础的重要性。处理复杂的问题时，我们可以考虑讲问题逐步分解为容易解决的问题。

二重积分的计算方法有很多种，形式灵活多样，在直角坐标系或极坐标系下将二重积分转化为二次积分仅是最为常用的方法之一。根据所要求解的积分还可以选择换元法、分部积分等。每种方法都有各自的特点，学习时可以做思考，灵活运用各种方法化简二重积分。这说明一个问题往往有多种解决途径，条条大路通罗马，思维要发散。

第九章 无穷级数

教学要求：

(1) 理解无穷级数收敛、发散以及和的概念，了解无穷级数的基本性质及收敛的必要条件。

(2) 了解正项级数的比较审敛法以及几何级数与 p -级数的敛散性，掌握正项级数的比值审敛法和根值审敛法。

(3) 了解交错级数的莱布尼茨定理，会估计交错级数的截断误差。了解绝对收敛与条件收敛的概念及二者的关系。

(4) 了解函数项级数的收敛域与和函数的概念，掌握简单幂级数收敛区间的求法。了解幂级数在其收敛区间内的一些基本性质（对求幂级数的和函数只要求作简单训练）。

(5) 会利用 e^x ， $\sin x$ ， $\cos x$ ， $\ln(1+x)$ 与 $(1+x)^\alpha$ 的麦克劳林展开式将一些简单的函数展开成幂级数。

(6) 了解利用将函数展开成幂级数进行近似计算的思想。

教学内容：

9-1 常数项级数的概念和性质

9-2 正项级数及其审敛法

9-3 任意项级数

9-4 幂级数

9-5 函数展开为幂级数

9-6 级数的应用（需要吗？）

教学重点：

无穷级数收敛、发散以及和的概念，比值审敛法和根值审敛法，幂级数收敛区间的求法，将函数展开成幂级数。

教学难点：

比较审敛法，求幂级数的和函数。

思政融入点：

调和级数作为一个通项趋于零，而其和趋于无穷大的正项级数的标准例子，蕴含着一种蜗牛精神，蜗牛虽然走得慢，可它不放弃，继续往前走，相信总会看到希望。这也体现着愚公精神，积微方能成著。以此激励学生坚持不懈，砥砺前行，方能实现人生理想。

第十章 微分方程与差分方程初步

教学要求：

- (1) 了解微分方程、解、通解、初始条件和特解等概念。
- (2) 掌握变量可分离的方程及一阶线性微分方程的解法。
- (3) 会解齐次方程，并从中领会用变量代换求解微分方程的思想。
- (4) 会用降价法求下列三种类型的高阶方程： $y^{(n)} = f(x)$ ， $y'' = f(x, y')$ ， $y'' = f(y, y')$ 。
- (5) 理解二阶线性微分方程解的结构。
- (6) 掌握二阶常系数齐次线性微分方程的解法，了解高阶常系数齐次线性微分方程的解法。
- (7) 会求自由项形如 $P_n(x)e^{\alpha x}$ ， $e^{\alpha x}(A \cos \beta x + B \sin \beta x)$ 的二阶常系数非齐次线性微分方程的特解，其

中 $P_n(x)$ 为实系数 n 次多项式， α ， β ， A ， B 为实数。

- (8) 会通过建立微分方程模型，解决一些简单的实际问题。

教学内容：

- 10-1 微分方程的基本概念
- 10-2 一阶微分方程的分离变量法
- 10-3 一阶线性微分方程
- 10-4 可降阶的高阶微分方程
- 10-5 二阶常系数线性微分方程
- 10-6 差分方程的基本概念（需要吗？）

教学重点：

变量可分离的微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数线性微分方程的解法，线性微分方程解的结构。

教学难点：

微分方程通解的辨析，微分方程的建立，二阶常系数非齐次线性微分方程的求解。

思政融入点：

用微分方程刻画现实中的模型，说明事物之间是彼此关联的；常数变易法是分析解决微分方程问题常见的手段之一，对于更复杂的高维度微分方程问题，可进一步推广。

微分方程学习立足于学生已掌握的一元函数微积分的相关知识，是处理变化率与函数关系，探索解决实际生活中的问题的具体算法。讨论一阶微分方程的分离变量法，一阶线性微分方程的常数变易法等，为后继课程的学习打下坚实基础。

三、学时分配

教学单元学时分配			其中：各教学环节学时分配							
章节	主要内容	学时分配	讲授	实验	讨论	习题	实践	在线学习	其它	支撑课程教学目标
第七章	多元函数微分学	14	12			2				1、2、3、5
第八章	二重积分	5	4			1				2、3、4、5
第九章	无穷级数	8	6			2				1、2、3、5
第十章	微分方程与差分方程初步	7	6			1				3、4、5
	机动、节假日	6							6	
合计		40	28			6			6	

四、课程考核

考核方式		考核要求	考核权重（%）	
平时成绩	课堂考勤	每旷课一次扣除5分，每迟到、早退一次扣2分。全勤者得10分。同时，根据广州大学教务规定，以下情况不予考核、无成绩：旷课累计达到总学时1/4者（8学时）；缺课（含旷课或请假）累计达到总学时1/3者（11学时）。	10	40
	随堂测验与讨论	安排1-2次随堂测验，每次随堂测验（讨论）满分为100分，按测验正确度、讨论参与度、深度和广度打分，并明确对应的课程目标点，最终成绩采用平均分。	15	
	课后作业	每周安排一次作业，每次作业满分为100分，按完成度、正确度和整洁度打分，抄袭为0分，并明确对应的课程目标点，最终成绩采用平均分。	15	
期末考试		闭卷考试	60	
合计		100		

（根据《广州大学本科课程考核方式改革实施指导意见(试行)》，课程考核平时成绩（百分制）由课堂考勤、随堂测验和课程作业三部分组成。其中，课堂考勤占总评成绩10%以内，随堂测验占10%或以上，课程作业占10%或以上。随堂测验包括课堂提问、课堂讨论、随堂小测验等形式；课程作业包括课后习题、课程论文或设计，以及实验、实习、社会调查、读书报告等类型。考核要求指作业次数、课程论文要求等。考核权重指该考核方式在总成绩中所占比重。）

五、课程目标、考核内容与评价方式关系矩阵

（1）课程目标、考核内容与评价方式对应关系表

课程学习目标	考核内容	评价依据
课程目标 1：掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本概念，了解微积分的发展历史，掌握科学的数学方法。	基本初等函数的概念，函数的几何特性，一元函数的极限，左右极限的定义，一元函数连续性，数列与子列的关系，一元函数的导数及其微分的定义与计算，不定积分与定积分的概念，无穷限广义积分，无界函数广义积分的概念，微分方程相关概念。	1. 课堂出勤； 2. 课后作业与课堂讨论；（小组协作，课堂展示）； 3. 期末考试
课程目标 2：掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本方法，具备较严	函数的几何特性，数列极限计算，一元函数极限的通俗定义，一元函数连续性，一元函数的导数及其微分的计算方法和相关性质，不定积分与定积分计算，一阶线	1. 课堂出勤； 2. 课后作业与课堂讨论；（小组协作，课堂展示）； 3. 期末考试。

谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力,养成认真、求实、勤奋良好的教学科研精神与学风。	性微分方程, 二阶线性微分方程的计算。	
课程目标 3: 掌握多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的基本理论, 培养抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及函数运算能力, 为专业课程学习奠定相应基础。	闭区间上连续函数相关性质的应用, 一元函数的导数及其微分的性质及应用, 不定积分与定积分相关性质及应用, 常数变异法的应用, 二阶常系数微分方程的特征方程方法。	1. 课堂出勤; 2. 课后作业与课堂讨论; (小组协作, 课堂展示); 3. 期末考试。
课程目标 4: 培养建立数学模型的能力以及综合运用高等数学知识解决问题的能力, 领悟数学语言的简洁性, 培养反思及自主学习能力。	一元函数的连续性的相关性质在实际中的应用, 一元函数的导数及其微分的应用, 求函数的单调区间与极值, 凹凸性区别与拐点计算, 利用定积分求平面图形的面积、空间物体的体积, 以及求几何体的质心, 利用定积分求几何体的质量, 简单微分方程模型的建立与求解。	1. 课堂出勤; 2. 课后作业与课堂讨论; (小组协作, 课堂展示); 3. 期末考试。
课程目标 5: 塑造学生高尚的数学情操。通过对多元函数微分学、二重积分、无穷级数、微分方程的相关理论、方法的学习与思考, 培养学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	基本初等函数的概念, 数列极限概念, 一元函数极限概念, 左极限与右极限的定义, 一元函数的连续性, 数列与子列的关系, 一元函数的导数及其微分的定义, 微分中值定理, 不定积分与定积分的概念, 无穷限广义积分, 无界函数广义积分的概念和性质, 微分方程的分离变量法, 特征方程方法, 常数变异法及待定系数法。	1. 课堂出勤; 2. 课后作业与课堂讨论; (小组协作, 课堂展示); 3. 期末考试。

(2) 考核方式对课程目标的支撑关系表

评分权重: 平时表现 (含出勤、课堂测验) 20%, 课后作业 20%; 期末考试 60%。

课程学习目标	期末考试 (%)	课后作业 (%)	平时表现 (%)
--------	----------	----------	----------

课程目标 1	25	30	25
课程目标 2	35	30	30
课程目标 3	30	25	25
课程目标 4	5	10	10
课程目标 5	5	5	10
小计	100	100	100
考核方式占 总成绩比例	60	20	20

六、过程性考核评价标准

课程学习目标	评分标准			
	90-100	80-89	60-79	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1	熟练掌握高等数学 II2 的基本概念, 深入了解高等数学的发展历史, 熟练掌握科学的数学思想和方法。	较熟练掌握高等数学 II2 的基本概念, 全面了解高等数学的发展历史, 较熟练掌握科学的数学思想和方法。	基本掌握高等数学 II2 的基本概念, 基本了解高等数学的发展历史, 理解科学的数学思想和方法。	未掌握高等数学 II2 的基本概念, 未全面了解高等数学的发展历史, 了解科学的数学思想和方法。
课程目标 2	熟练掌握高等数学 II2 的基本方法, 完全具备严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 养成了认真、求实的教学科研精神与学风。	较熟练掌握高等数学 II2 的基本方法, 较全面具备严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 基本养成了认真、求实的教学科研精神与学风。	基本掌握高等数学 II2 的基本方法, 初步具备严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 基本养成了认真、求实的教学科研精神与学风。	未掌握高等数学 II2 的基本方法, 未形成严谨的数学语言表达能力、逻辑思维能力与数学运算能力, 认真、求实的教学科研精神与学风正在培养中。
课程目标 3	熟练掌握高等数学 II2 的基本理论, 全面培养了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 全面养成了独立思考的习惯。	较熟练掌握高等数学 II2 的基本理论, 具备了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 基本养成了独立思考的习惯。	基本掌握了高等数学 II2 的基本理论, 初步具备了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 基本养成了独立思考的习惯。	未掌握高等数学 II2 的基本理论, 不完全具备了抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力及复杂运算能力, 独立思考的习惯正在形成中。
课程目标 4	具备熟练建立数学模型的能力以及综合运用高等数学 II2 知识去分析和	具备较熟练建立数学模型的能力以及综合运用高等数学 II2 知识去分析和	基本具备建立数学模型的能力以及综合运用高等数学 II2 知识去分析和	不具备建立数学模型的能力以及综合运用高等数学 II2 知识去分析和解决

	解决问题的能力，深入领悟数学的简洁性与深刻性，全面提高了数学思维能力和科学素养，已具备科学研究能力。形成了自主学习能力。	解决问题的能力，能领悟数学的简洁性与深刻性，提高了数学思维能力和科学素养，已初步具备科学研究能力。形成了自主学习能力。	解决问题的能力，能部分领悟数学的简洁性与深刻性，数学思维能力和科学素养有所提高，已基本具备科学研究能力。基本形成了自主学习能力。	问题的能力，不能深入领悟数学的简洁性与深刻性，数学思维能力和科学素养有所提高，科学研究能力有待形成。基本形成了自主学习能力。
课程目标 5	塑造了高尚的数学情操。通过对高等数学 II2 的相关理论、方法的学习与思考，全面培养了学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	较全面塑造了高尚的数学情操。通过对高等数学 II2 的相关理论、方法的学习与思考，较全面培养了学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	基本塑造了高尚的数学情操。通过对高等数学 II2 的相关理论、方法的学习与思考，基本培养了学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观。	未能塑造高尚的数学情操。通过对高等数学 II2 的相关理论、方法的学习与思考，学生积极向上的人生观与社会主义核心价值观正在形成。

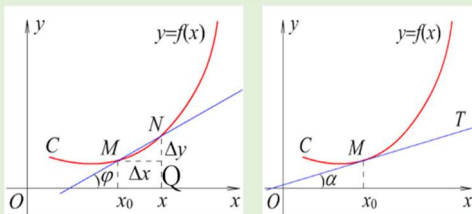
七、持续改进

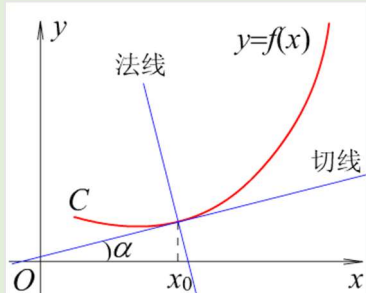
根据学生的课堂表现、平时作业、平时测验情况及教学督导的反馈，检验学生对本课程涉及的学科素养和学会反思的达成情况，及时对教学中的不足之处进行改进，调整教学指导策略；根据学生的课堂表现、平时作业、平时测验及期末考试成绩，检验本课程所支撑的毕业要求分解指标点的达成度情况；根据本课程所支撑的毕业要求分解指标点的达成度情况，参考优秀专业经验，在数学与信息科学学院教学指导委员会指导下，重新修订本课程大纲，实现持续改进。

第 2.1 节 导数的概念 教学设计

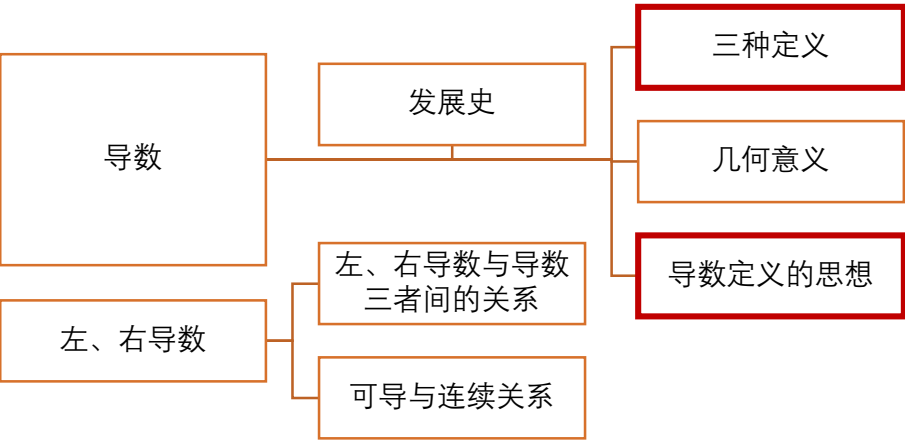
教学单元名称		导数的概念	
课程名称	高等数学 II1	教材章节	第二章第一节
课程性质	新授课	学时	1 学时
所属学科	数学	课程类型	学科基础课
授课对象	地理 211、地理 212、地理 213； 遥感 211、地信 211	使用教具	投影仪、激光笔
教学 内容 分析	导数是本章内容的核心概念.它不仅具有非常严谨的数学结构,更重要的是,导数运算是一种高明的数学思维,用导数的运算去处理函数的性质更具一般性,且能获得更为理想的结果;把运算对象作用于导数上,可使我们扩展知识面,感悟变量,极限等思想,运用更高的观点和更为一般的方法解决或简化数学中的不少问题;导数的方法也是后续研究微积分的重要方法和基本工具,在其它学科中同样具有十分重要的作用,在物理学,经济学等其它学科和生产、生活的各个领域都有广泛的应用.导数的出现推动了人类事业向前发展.		
学情 分析	1. 学生已有的知识与能力: (1) 熟练掌握求割线斜率与平均速度的求解; (2) 已经学习过极限的概念; (3) 学生在中学有接触导数,并能记住大部分基本初等函数的求导公式. 2. 学生可能存在的问题及困难 (1) 学生在中学虽然有所接触,但大部分同学仅限于求导公式,对导数的起源、概念、蕴含的思想方法及应用不得而知; (2) 难以领会导数中“逼近”的思想和方法,因此通过实际问题,让学生从变与不变、切与割在极限思想下的关系去直观感悟.		
教学 目标	1. 知识与能力目标: (1) 理解导数的概念,根据概念求解简单函数在某点处的导数,能初步按定义归纳求函数在某点处导数的基本步骤. (2) 掌握导数的思想及其内涵,学会从具体实例提炼概念形成数学定义. 2. 过程与方法目标:		

	(1) 通过用几何画板的动态演示, 让学生观察、经历由平均变化率到瞬时变化率, 由割线到切线的“逼近”过程, 体会极限的思想方法. (2) 通过从实例——共性——概念的抽象过程, 培养学生观察、分析、比较、归纳与类比能力, 体验从特殊到一般的研究问题方法. 3. 情感目标: (1) 借助几何直观体会“逼近”的思想, 学习归纳、类比的推理方式, 体验从特殊到一般、从具体到抽象、化归与转化的数学思想; (2) 培养学生正确认识量变与质变、运动与静止等辩证唯物主义观点, 形成正确的数学观, 感受数学的简单、简洁之美.
教学重点	导数的概念和用定义法求解简单函数的导数.
教学难点	导数概念的理解.
教学方法与策略	从学生的认知过程来看, 学生掌握数学的一般过程是一个由感性到理性的一个认识过程, 即: 感知——理解——巩固——应用——系统化. 本节定理课在教学设计中, 采取如下教学方法与策略: 1. 讲授法: 根据设计的问题, 先结合导数发展史, 使学生了解其来源、发展及应用, 激发学生的兴趣, 初步感知问题的意义. 在对定理的讲授中, 注重引导学生感悟“变”与“不变”在极限思想下的巧妙转化. 经历从实例到概念, 形成一套严谨理论, 使学生获得科学的、系统的数学知识, 同时又学到分析推理的思维方法. 2. 启发式教学: 为提高学生的学习兴趣, 深入掌握课程目标, 课程采用情景导入新课. 从熟悉到陌生, 从简到难, 引导学生自行探索并能掌握解决问题的主要方法. 3. 图形结合分析教学: 通过 flash 动画演示, 使学生对“割线斜率”与“切线斜率”间的关系有直观的感悟, 进入认知第一步, 进而对新概念形成一个完整的认知过程, 实现学生主动学习, 获得理想学习效果. 4. 思维导图教学: 高数作为一门公共课, 课时多, 战线长, 每节课内容容量也比较大, 通过对每个小知识点利用思维导图形式进行小结, 有利于学生跳出繁琐细节, 把握每节课的脉络和知识结构, 感受蕴含的思想方法, 为学生课后充分的复习提供指引.
教学	本课程以“全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务, 培养德智体美全面发展

思想	的社会主义建设者和接班人”为总指导思想.用“问题驱动的数学教学理念”统领指导实施课程教学,力求在课程教学中实现培养学生具备“用数学的眼光观察世界, 用数学的思维分析世界,用数学的语言表达实现世界”的最终能力素养目标. 在以单向性知识传授为主的“教学型”课堂教学模式外,努力尝试融合学习与研究为一体的“研究型”课堂教学模式.教学过程“科研化”,给予驱动问题,在教师的指导下,以学生为主体,掌握认识和解决问题方法和步骤,让学生自己通过“阅读、观察、实验、思考、讨论、听讲”等途径独立探究,从中找出规律,形成自己的概念,自行发现并掌握相应的原理和结论.在课堂上引导学生完成“1、做什么? 2、为什么做? 3、怎么做?”三个基本问题,从而让学生实现对知识的理解与应用的融会贯通.		
教 学 过 程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
1. 情景引入 与问题分析 (7 分钟)	1. 导数发展史及应用的背景介绍. 2. 引例 1: 如何求曲线一点处的切线斜率?  $k = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ 2. 引例 2: 如何计算变速直线运动的瞬时速度?  $v = \lim_{t \rightarrow t_0} \frac{s(t) - s(t_0)}{t - t_0} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t}$ 4. 对比分析, 总结共性, 提炼一般方法, 引出导数概念.	1、思考、讨论; 2、讨论平均速度与瞬时速度; 3、分组讨论在瞬时速度、变力做功中包含了什么样的思想方法?	介绍微积分发展历史, 激发学生兴趣. 实例引入, 结合几何画板动态演示“变”与“不变”、“切”与“割”的过程, 注重引导学生从直观感觉逐步分析形成概念. 学会逼近思想处理“变”与“不变”、“切”与“割”的关系. 通过两个实例, 引导学生提炼共性, 感悟数学概念的形成过程.

	<table><tr><th colspan="2">小结</th></tr><tr><td>曲线$y=f(x)$</td><td>路程$s=s(t)$</td></tr><tr><td>割线斜率: $\bar{k}=\frac{\Delta y}{\Delta x}$</td><td>平均速度: $\bar{v}=\frac{\Delta s}{\Delta t}$</td></tr><tr><td>切线斜率: $k=\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$</td><td>瞬时速度: $v=\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t}$</td></tr></table>	小结		曲线 $y=f(x)$	路程 $s=s(t)$	割线斜率: $\bar{k}=\frac{\Delta y}{\Delta x}$	平均速度: $\bar{v}=\frac{\Delta s}{\Delta t}$	切线斜率: $k=\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$	瞬时速度: $v=\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t}$		
小结											
曲线 $y=f(x)$	路程 $s=s(t)$										
割线斜率: $\bar{k}=\frac{\Delta y}{\Delta x}$	平均速度: $\bar{v}=\frac{\Delta s}{\Delta t}$										
切线斜率: $k=\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$	瞬时速度: $v=\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t}$										
3. 定义讲授 (6 分钟)	1. ppt 展示导数定义, 强调其结构式的含义和本质: $f'(x_0)=\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}$ 2. 定义细节说明; 3. 典例讲解(用定义计算导数) 例 1: 设函数$f(x)=\sin x$, 求$(\sin x)' _{x=\frac{\pi}{4}}$	1、聆听、感悟、思考; 2、让学生讨论定义中涉及的几个关键点;	引导学生进行抽象归纳, 感悟数学的严谨. 例题强化, 巩固和加深对定义的理解. (板书)								
3. 深入探讨 与巩固拓展 (7 分钟)	1. 导数的几何意义:  导数的几何意义→利用几何意义求切线方程→利用两垂线的斜率关系得法线斜率及法线方程; 2. 典型例题讲解(求切线方程和法线方程). 例 2: 求$f(x)=x^2$在点处的切线方程和法线方程.	1、思考、感悟、练习; 2、分组讨论导数的几何意义; 3、分组汇总导数的数学发展史;	数形结合, 加深对定导数几何意义的理解. 例题强化, 加深对导数应用的感知. (板书)								
4. 概念拓展 及应用 (8 分钟)	1. 左、右导数概念 ppt 展示左、右导数概念→分析函数一点处左导数、右导数、导数三	思考、讨论、回答	概念推广, 通过讨论分段函数在分段点处的可导性, 加强对左\右								

	者关系→定理 1(函数在一点处可导的充分条件); 2. 典例分析 例 3: 求函数$f(x) = \begin{cases} \sin x & x < 0 \\ x & x \geq 0 \end{cases}$, 在 $x=0$ 处的导数. 典型错误做法纠正→分析解题切入点→代入定义, 发现问题→找到解决问题的方法, 即左右导数概念的应用→利用定义具体解决.		导数、导数间关系的认识. 例题强化, 加深对左右导数概念的理解及应用的感知. (板书)
5. 可导与连续的关系 (14 分钟)	1. 讲授定理 2: 函数在一点处可导则在一点处连续 → 逆命题不成立 → 举反例. 4. 例题强化与拓展 例 4: 讨论函数$f(x) = x$, 在 $x=0$ 处的连续性与可导性. 典型错误做法纠正→找到解决问题的方法, 即左右导数概念的应用→利用定义具体解决→观察在 $x=0$ 处连续与可导的关系. 例 5: 讨论函数$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$, 在 $x=0$ 处的连续性与可导性. 典型错误做法纠正→找到解决问题的方法→利用定义具体解决→观察在 $x=0$ 处连续与可导的关系→观察与例 4 在计算 $x=0$ 时刻导数的异同.	1、聆听、思考; 2、分组讨论、练习; 3、通过分组讨论让学生更深刻理解导数的意义;	明确连续只是可导的必要条件, 这与直观认识大相径庭, 感知理想思维的重要性. 通过例题, 具体感知定理结论, 强化对定理认识. (板书)

6. 思想方法与知识总结 (3 分钟)	
课后作业及预习	1. 作业：课后习题 1, 3(1)(3), 5, 8 2. 小组任务：思维导图制作（提示：知识结构、思想方法等） 3. 思考：初等函数求导公式都能用定义法推算吗？ 4. 预习：求导法则.
教学评价与反思	1. 在教学理念方面：课程本着以学生为中心，面向全班学生，为学生创设学习的情境，让学生在课堂上充当主角，教师从知识的传授者转变为学习的组织者、引导者、合作者与共同研究者，在教师的引导下进行演绎，自主、合作地获取知识. 2. 在知识目标方面：能做到教学思路清晰、突出重点、突破难点. 对于重点、难点的地方，运用各种方法，确保学生理解其精髓，课下让学生做一些专项练习，加强对重点、难点的理解. 3. 在教学过程方面：在课堂上采取小组讨论、个别提问、学生总结等方法让学生积极地参与到教学过程中. 方法总结能突出本质，通用、通性、通法. 让学生感悟数学方法的道理，注重体验式学习. 立德树人，突出能力培养，关注学生的终身发展. 同时注重教书育人，行为习惯的培养. 4. 在教学方法与策略方面： 能根据教学目标、教学内容选择合适的教学方法. 5. 课程设计不足之处在于受时间限制及课程容量影响，课堂训练及即时反馈欠到位. 可以考虑通过课后作业与活动进行补充. 6. 教学后“再教设计”中，对教学中失误与不足、达不到预期目的做法进行系统的回顾、梳理，力争及时记下并进行必要的归类与取舍，并对其作深刻的反思、

	探究和剖析, 吸取教训, 再教这部分内容时扬长避短、精益求精.
板书设计	2.1 导数的概念 切线斜率: $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ 瞬时速度: $\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t}$ 例 1: (详细解答略) 例 2 分析: $\because y'=(x^2)' = 2x$ $y' _{x=1} = 2$ 切线方程: $y - 1 = 2(x - 1)$ $2x - y - 1 = 0$ 法线方程: $y - 1 = -1/2(x - 1)$ $x + 2y - 3 = 0$
课程资源	
1. 教材与教辅参考资料 (1) 吴赣昌,《高等数学》(理工类·第五版)下册, 中国人民大学出版社, 2017 年. (2) 同济大学应用数学系,《高等数学》下册(第七版), 高等教育出版社, 2014 年. (3) 詹姆斯·斯图尔特,《微积分》(第六版), 中国人民大学出版社, 2014 年. (4) 张顺燕,《数学的思想、方法和应用》(第三版), 北京大学出版社, 2009 年 (5) 吴赣昌,《高等数学(下册)》学习辅导与习题解答(理工类·第四版), 中国人民大学出版社, 2012 年. (6) 同济大学应用数学系,《高等数学学习辅导与习题选解》, 高等教育出版社, 2007 年. 2. MOOC 资源与线上材料 (1) 李梦茹, 高等数学国家级精品课程, 爱课程 http://www.icourses.cn/sCourse/course_3964.html (2) 李雨生, 高等数学国家级精品资源课, 爱课程 http://www.icourses.cn/sCourse/course_2181.html (3) 施庆生, 高等数学国家级在线课 http://www.icourse163.org/course/NJTECH-1449951170#/info 3. 课程团队与教学资源 (1) 2019 年 5 月成立了以生为本、专业知识扎实、科研能力强的“高等数学”教学团队; (2) 2010-至今的课程教学大纲、年度教学进度表、试题库; (3) 2010-至今, 多版本的“高等数学 I”教学课件; (4) 面向全校开放的“高等数学 II”课程网站.	

第 3.4 节 微分及其运算 教学设计与实践

课程概述

课程名称: 《高等数学 II1》.

课程性质: 专业必修课、新授课.

总学时数: 72 学时.

教学内容: 微分及其运算 (1 学时).

选自章节: 第 3 章 导数与微分/ 第 4 节 微分及其运算.

教材信息: 林伟初, 郭安学, 高等数学 (经管类上册、第 1 版), 北京大学出版社, 2018. 07.

授课对象

地理科学 201、202、203 班, 共 109 人.

课程素材准备

- 1) 整理了微分相关的数学思想与方法;
- 2) 整理了微分的数学发展史.

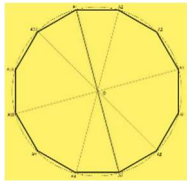
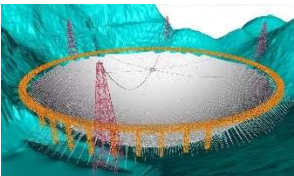
学生课前准备

- 1) 复习导数的定义、计算与几何意义;
- 2) 查找“周三径一”的史料、查找“以直代曲”的实例诸如广东科学中心外表面、FAST 天眼望远镜表面设计等;
- 3) 深刻理解物理学中的各类“质点”;
- 4) 学习微分的基本内容与 PPT 课件;
- 5) 讨论以下问题的计算; i) 在 $x=0$ 附近 $y = \sin x$ 曲线与那条直线最接近? ii) $\sqrt[3]{17}$ 的近似值?
- 6) 根据学生学号顺序, 将全班同学分为四组? 每一组同学集中坐在一起, 以便讨论问题.

教学内容	微分是一元函数积分学的一个主要内容. 微分本质上是函数一阶线性近似, 内容具有高阶抽象性, 微分在各种知识领域中的应用非常广阔.
学情分析	1. 学生已有的知识与能力: (1) 已掌握导数定义、性质、计算等内容; (2) 掌握了连续函数的性质. 2. 学生可能存在的问题及困难: (1) 学生对函数增量的精确表述具有一定挑战度; (2) 对概念中涉及对增量的微分加无穷小表示鉴于无穷小的不确定性等抽象有畏惧感.
教学目标	1. 知识与能力目标: (1) 理解微分的概念; (2) 掌握微分的计算、微分与导数的关系、微分的应用等问题. 2. 过程与方法目标: (1) 通过类比连续与可导, 引导学生回顾“导数”公式及连续在研究函数性质中起到的引领作

高等数学 II 课程思政教学方案设计样例 (广州大学)

	用,为整节课架设一个基本思维框架; (2) 纵向类比导数与微分、从定义、计算、应用等方面比较加深微分与导数的比较认识,实现知识目标; (3) 借助熟悉的“连续”局部近似出发,引导学生处理学会“线性近似”、“以直代曲”、“特殊到一般”的处理问题方法,实现能力目标的培养. 3. 情感与价值观目标: (1) 引例直观体会“以直代曲”的近似数学思想; (2) 再次认识“常数-线性”不同近似,感受数学的简洁、形式美; (3) 从对 FAST 天眼、科学中心等重点题材建筑中包含的数学思想介绍培养数学素养,提高学习数学的兴趣.		
教学重点	微分的线性近似与应用		
教学方法与策略	本节理论课在教学设计中采取如下教学方法与策略: 1. 讲授式: 讲授基本概念,在对微分概念讲授中,注重引导学生微分的本质. 2. 讨论式: 为提高学生的学习兴趣,课程采用分组讨论模式,所有同学参与问题的解决中来,让学生感知问题“具体”、“有趣”,有成就感,主动参与课堂教学. 3. 现实题材通俗化: 通过将 FAST 天眼、科学中心表面的线性化,某些函数值的计算,使学生对多种近似有直观感悟,进而对微分公式的应用形成一个完整的认知过程,实现学生主动学习的效果. 4. 思维导图式: 课程课时多,容量大,利用思维导图形式对小知识点进行小结,有利于学生把握每节课的脉络,感受蕴含的思想方法,为课后复习提供指引.		
教学思想	本课程以“全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务”为指导思想.用“问题驱动的数学教学理念”统领课程教学,力求在教学中实现培养学生具备“用数学的眼光观察世界,用数学的思维分析世界,用数学的语言表达世界”的最终能力目标. 教学中结合生活现实,将驱动教学目标的数学本源性问题通过情景展现探究.通过抽象,把现实世界中与数学有关的东西抽象到数学内部;通过逻辑推理得到研究对象的性质;用数学语言、符号描述复杂现实世界.引导学生发现问题、分析问题、解决问题. 教学过程“科研化”,在教师的指导下,以学生为主体,掌握认识和解决问题方法和步骤,让学生通过“观察、思考、讨论”等独立探究,形成相应的概念,发现相应的原理.引导学生完成“1、做什么? 2、为什么做? 3、怎么做?”三个基本问题,让学生实现对知识的理解与应用的融会贯通.		
教 学 过 程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一. 概念引入及问题分析 (5 分钟)	1.引例 1: 周三径一 (若圆的半径增加 0.1 米,周长大约增减多少了? 面积大约增加多少了). 2.引例 2: 在 $x=0$ 附近 $y = \sin x$ 曲线与那条直线最接近;	1.回答问题 (第一组同学: 有关周三径一的历史); 注: 约 2000 年前,中国的古代数学著作《周髀算经》中就有“周三径一”的说法,意思是说圆的周长是它直径的 3 倍.约 1500 年前,中国有一位伟大的数学家、天文家祖冲之,他计算出圆周率应在 3.1415326 和 3.1415927 之间,成为世界上第一个把圆周率的值精确到 7 位小数的人.他这项伟大成就比国外数学家得出这样精确数值的时间,至少要早 1000 年.	1.情景-问题教学,启发学生思考两个问题,逐层推进,逐步深入,使学生充分认识到近似计算的思想. 2.实例引入,激发学生兴趣,调动学生自行探索,发现问题、解决问题的愉悦感.

	比较总结两个引例思想方法、过程与结构式→提炼共性→形成共性.	2.思考新问题(有些疑虑); 3.参与互动,积极总结.(引例2让第二组同学参与讨论并进行实时分享补充).	3. 回答问题:让同学们切身体验到数学在实际中的应用.
二. 讲授及 探讨定理 (15 分 钟)	1. 微分概念的介绍(PPT 课件); 2. 强调定义中的关键表述(函数在局部有定义、函数增量的一种刻画); 3. 由一点处微分推广到区域内的微分,说明微分是函数的主要分析性质描述; 4. 介绍可微、连续、可导的关系.	1. 定理讲授时主要以聆听为主; 2. 讲解连续、可导、可微的关系,让同学们制作三者概念关系图,自己进行总结,再进行对照加深理解.(找第三组同学展示他们所做的关系图,及时进行修正补充)	强调这是重点; 1. 从多个方面进行深入探讨,加深对概念的理解. 2. 增量近似、函数逼近的数学思想;
三. 概念、 性质的应用 (20 分 钟)	1. 例 1. 求函数计算 $y=x^3$ 当 $y=x^3$ 由 1 改变到 1.01 的微分. (板书讲解, 分组讨论) 注: 重点强调微分与增量的不同. 2. 讲解微分计算的基本法则. (PPT 逐条公式讲解, 与导数计算法则做对比、分类讨论) 3. 例 2. 求函数 $y=x^3$ 的微分. (板书讲解、提问讨论) 4. 讲解微分的几何意义(PPT 讲述, 重点强调“以直代曲”的思想, 局部用线性函数代替一般函数的思想). (PPT 讲解, 讨论分享) 5. 例 3. 计算 $\sqrt[4]{17}$ 的	1. 例 1 讲解中仔细听讲解过程. 听完解题过程后分组讨论增量与微分的关系.(第四组同学讨论然后找代表说明两者之间的关系). 2. 例 2 的讲解重点说明微分的计算, 并间接说明微分与导数的关系. 提问问题: 一般函数的微分如何计算? 提示: 1) 定义; 2) 先计算导数, 再计算微分; (第一组同学讨论然后找代表说明计算方法) 3. 通过几何意义表述, 让同学讨论实际中“以直代曲”的典型例子. 如: FAST 天眼望远镜与足球的剖面图.  图 1. 足球的剖面图  图 2. FAST 天眼望远镜 (全体同学讨论导数与微分的关系, 找出他们的异同点, 第二组同学归纳总结; 让第三组的	1. 板书讲解: 巩固定义, 强调计算注意点, 重点讲解增量与微分的不同. 注: 应对同学们的讨论及时总结、纠正. 2. 几何意义的介绍, 让同学们理解以直代曲的思想, 通过直观的图形, 加深近似数学思想在实际中的广泛应用. 3. 几何意义介绍后, 同学们分清微分与导数的关系, 他们间有区别有联系, 提示从定义、计算、几何意义、应用等方面比较导数与微分的异同点. 4. 通过 $\sqrt[4]{17}$ 的近似值时同学们讨论与回答, 让同学们更深刻理解微分是一种

高等数学 II 课程思政教学学案设计样例 (广州大学)

	近似值. (先讲解,再分组讨论)	同学们讨论预留的问题“在 $x=0$ 附近 $y = \sin x$ 曲线与那条直线最接近?”,补充修正) 4. 计算 $\sqrt[4]{17}$ 的近似值时,找第四组同学回答问题,如何近似计算. 提示: 近似度低要求时局部用常数 2 代替(以常量代替变量的思想); 近似度要求高时局部用线性近似(微分的思想).	局部近似的思想,是用局部的简单函数代替复杂函数的思想.
四. 思想方法与知识总结 (3 分钟)	1) 以直代曲、线性近似的思想; 2) 导数与微分的区别与联系(从定义、性质、计算、几何意义、应用几方面比较);		
5. 课后作业布置及预习(2 分钟)	1. 作业: 课后习题 1;3(2)(4)(5);4(2); 2. 小组任务: 思维导图制作(提示: 知识结构、与导数类比、思想方法等) 3. 查找线性近似的其他例子.		
教学评价与反思	1. 在教学理念方面: 课程以学生为中心, 为学生创设学习的情境, 让学生在课堂上充当主角, 教师转变为学习的组织者、引导者、合作者. 课堂多次进行了分组讨论、提问、组内讨论分享, 极大激发了学生学习的兴趣. 2. 在知识目标方面: 做到教学思路清晰、突出重点、突破难点. 通过熟知的广东科学中心(同学们可观察的身边实例)、FAST 天眼望远镜(国家科技攻关工程)让同学们深刻理解数学在实际中的应用. 3. 在教学过程方面: 在课堂上多次采取小组讨论、个别提问、学生总结等方法让学生参与到教学过程中. 让学生感悟微分的数学思想. 立德树人, 突出能力培养, 关注学生的终身发展. 4. 由于班级人数较多, 分了四组后每组 20 多人, 大部分同学无法分享自己的感受, 建议对于人数超过 100 人的班级分组教学时注意做好详细规划, 设计好相应的提问、分组等环节.		
课程资源			
1. 教材与教辅参考资料 (1) 吴赣昌,《高等数学》(理工类·第五版)下册,中国人民大学出版社,2017 年. (2) 同济大学应用数学系,《高等数学》下册(第七版),高等教育出版社,2014 年. (3) 詹姆斯·斯图尔特,《微积分》(第六版),中国人民大学出版社,2014 年. (4) 张顺燕,《数学的思想、方法和应用》(第三版),北京大学出版社,2009 年 (5) 吴赣昌,《高等数学(下册)》学习辅导与习题解答(理工类·第四版),中国人民大学出版社,2012 年. (6) 同济大学应用数学系,《高等数学学习辅导与习题选解》,高等教育出版社,2007 年. 2. MOOC 资源与线上材料 (1) 李梦茹,高等数学国家级精品课程,爱课程 http://www.icourses.cn/sCourse/course_3964.html (2) 李雨生,高等数学国家级精品资源课,爱课程 http://www.icourses.cn/sCourse/course_2181.html (3) 施庆生,高等数学国家级在线课 http://www.icourse163.org/course/NJTECH-1449951170#/info			

3. 课程团队与教学资源

- (1) 2019 年 5 月成立了以生为本、专业知识扎实、科研能力强的“高等数学”教学团队;
- (2) 2010-至今的课程教学大纲、年度教学进度表、试题库;
- (3) 2010-至今, 多版本的“高等数学 I”教学课件;
- (4) 面向全校开放的“高等数学 II”课程网站.

随着课堂改革的不断深入,教师要对大学数学教学课堂的设计与实施进行深入的研究,以便找到更适合时代特征、新一代青年人认知需求以及目前教学现状的教学策略. 通过生活中实际例子切入研究主题,循序渐进地讲解了微分的概念,微分蕴含的数学思想与科学方法. 通过生活中的例子与当前的 FAST “天眼”计划,同学们更深刻理解“微分”中“以直代曲”、局部近似的科学方法的用途.

第 5.4 节 分部积分法课堂教学设计

课程概述

课程名称:《高等数学 II》.

课程性质:专业必修课、新授课.

总学时: 72 学时.

教学内容: 分部积分法(2 学时).

选自章节: 第 5 章 不定积分/ 第 4 节 分部积分法.

教材: 林伟初、郭安学, 高等数学(经管类, 下册), 北京大学出版社, 2018. 07.

授课对象

地理 211、地理 212、地理 213; 遥感 211、地信 211

课程素材准备

- 1) 整理了分部积分有关的数学史;
- 2) 整理了分部积分的数学思想与方法;
- 3) 内容重构基础上创作 PPT 课件.

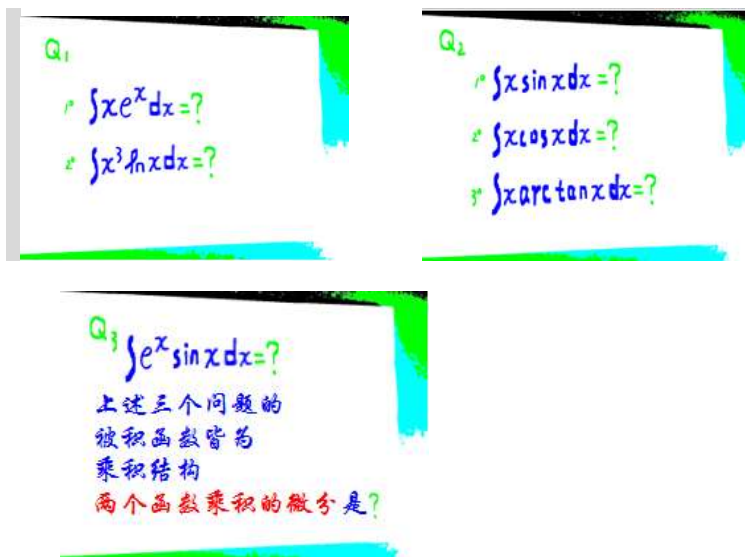
学情与重难点分析

教学内容	不定积分的计算是一元函数积分学的重要内容, 分部积分法是计算不定积分的重要方法, 分部积分法在后续定积分的计算及多元函数积分的计算中有重要的应用.
学情分析	1. 学生已有的知识与能力: (1) 已掌握了不定积分的基本积分公式及换元积分方法; (2) 掌握了不定积分概念及相关数学思想; 2. 学生可能存在的问题及困难: (1) 学生对复杂函数不定积分的计算没有成熟的方法; (2) 学生对一些复杂函数的不定积分计算无从下手, 具有一定的畏惧感, 易排斥抽象复杂函数的不定积分.
教学目标	1. 知识与能力目标: (1) 掌握分部积分公式; (2) 会用分部积分公式计算一些特殊类型函数的不定积分问题. 2. 过程与方法目标: (1) 通过回顾换元积分, 引导学生计算积分的一些思想, 为整节课架设一个基本思维框架, 让学生明确学习内容; (2) 回顾不定积分的已有计算方法, 加深学生分部积分公式的认识与应用, 实现知识目标. 3. 情感目标: (1) 学习归纳、类比的推理方式, 体验从特殊到一般、从具体到抽象的数学思想; (2) 从实践中创设情境, 渗透“化复杂为简单”、“摸着石头过河”等辩证唯物观, 培养学生的创新意识.
教学重点	运用分部积分公式计算各类被积函数是积或商结构的不定积分.

教学难点	分部积分公式的灵活应用.
教学方法与策略	从学生的认知过程来看, 学生掌握数学是一个由感性到理性的过程, 本节计算方法课在教学设计中采取如下教学方法与策略: 1. 讲授式: 在对分部积分公式计算的讲授中, 注重引导学生掌握“构造”的意识; 2. 启发式: 为提高学生的学习兴趣, 课程采用多向导入, 运用不同的方法尝试同一问题的解决, 让学生体会如何合理利用分部积分公式简化积分的计算; 3. 思维导图式: 课程课时多, 容量大, 利用思维导图形式对各类题目进行小结, 有利于学生把握“更巧妙地”使用公式, 感受“摸石头过河”的思想方法.
教学思想	本课程以“全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务”为指导思想. 用“问题驱动的数学教学理念”统领课程教学, 力求在教学中实现培养学生具备“用数学的眼光观察世界, 用数学的思维分析世界, 用数学的语言表达世界”的最终能力目标. 教学中结合生活现实, 将驱动教学目标的数学本源性问题通过情景展现探究. 教学过程“科研化”, 在教师的指导下, 以学生为主体, 掌握认识和解决问题方法和步骤, 让学生通过“观察、思考、讨论、听讲”等独立探究, 找规律, 形成相应方法总结, 发现相应的“技巧”. 引导学生完成“做什么? 为什么做? 怎么做?”三个基本问题, 实现对知识的理解与应用的融会贯通.

教学过程:

一. 引入与思考



诸如此类的不定积分, 用换元积分法都不能求解, 需要另辟蹊径从两个函数相乘求微分的

结果找解决问题的新方法——**分部积分法**. 方法的寻找过程:

$$\begin{aligned} d(uv) &= u dv + v du \rightarrow \\ \int d(uv) &= \int u dv + \int v du \rightarrow \\ uv &= \int u dv + \int v du \rightarrow \\ \int u dv &= uv - \int v du \end{aligned}$$

二. 分部积分公式

分部积分公式
若 u, v 可导
则 $\int f(x) dx =$
 $\int u dv = uv - \int v du$

注 1: 如果积分 $\int u dv$ 不易求, 而积分 $\int v du$ 比较容易时, 分部积分公式就可用了. 积分公式包含了“化繁为简、化难为易的思想”.

三. 典型例题讲解

1. 对应引入与思考的 Q1 Q2: 直接考虑用公式.

直接考虑分部积分公式
eg, $\int x e^x dx = ?$
note 幂指相遇
幂取
 u

例 1 (2) 求 $\int x^2 e^x dx$.

$$\begin{aligned} \text{解: } \int x^2 e^x dx &= \int x^2 de^x = x^2 e^x - \int e^x dx^2 = x^2 e^x - 2 \int x e^x dx \\ &= x^2 e^x - 2 \int x de^x = x^2 e^x - 2 x e^x + 2 \int e^x dx = x^2 e^x - 2 x e^x + 2 e^x + C. \end{aligned}$$

注 2: 例 1 (2) 板书讲解中将 u 分别取作 x^2 与 e^x 试算, 让同学们发现只有一种方法是可行的, 同学们做总结与思考. 积分是构造的过程, 构造是尝试的过程, 更深入理解“摸着石头过河”的思想, 找一条简单的路径计算复杂问题.

思政融入: 这时可以问同学们如下问题:

“五四运动”后中国革命走向何方?是走“城市包围农村”还是“农村包围城市”的道路?正如我们分部积分时, u 、 v 的选择问题, 那种选择才是解决问题的最佳选择? 那种道路才是适合我们国情的最优道路? 答案: “农村包围城市”, 由此让同学们更进一步根植道路自信

留出 3 分钟左右的时间让学生练习, 老师巡教室 若发现学生有问题, 及时辅导答疑.

eg. 求 $\int x \sin x dx = ?$

$$= -\int x d\cos x$$

$$= -(x\cos x - \int \cos x dx)$$

$$= -x\cos x - \sin x + C$$

Note 幂弦相遇
幂取 u

练 $\int x \cos x dx = ?$

$$= \int x d\sin x$$

$$= (x\sin x - \int \sin x dx)$$

$$= x\sin x + \cos x + C$$

本例中, 被积函数 $x \sin x$ 是两个函数的乘积, 选其中一个为 u , 另一个和 dx 凑一起做 dv ; 如果选择 $u = \sin x, v' = x$, 则 $dv = d(\frac{1}{2}x^2)$, 得:

$$\int x \sin x dx = \int \sin x d(\frac{1}{2}x^2) = \frac{1}{2}x^2 \sin x - \frac{1}{2} \int x^2 d\sin x = \frac{1}{2}x^2 \sin x + \frac{1}{2} \int x^2 \cos x dx$$

上式右端的积分比原积分更不容易求出.

思政融入: 我们之所以能过上的现在的好日子, 多亏了当年毛爷爷朱爷爷等新中国的缔造者, 选择了正确的道路。

由以上两例可见, 如果 u 和 dv 选取不当, 就求不出结果或者简单问题复杂化了, 所以应用分部积分法时, 恰当选取 u 和 dv 是关键, 一般, 先以 $\int vdu$ 比 $\int u dv$ 易求为原则改写原积分的被积函数, 选取 u 打造成 $\int u dv$ 结构, 再用分部积分公式, 就可以使初始的困难积分计算问题变成容易的积分计算问题.

练 $\int x^2 \sin x dx = ?$

$$\int x^2 \sin x dx =$$

$$= -\int x^2 d\cos x$$

$$= -(x^2 \cos x - \int \cos x dx)$$

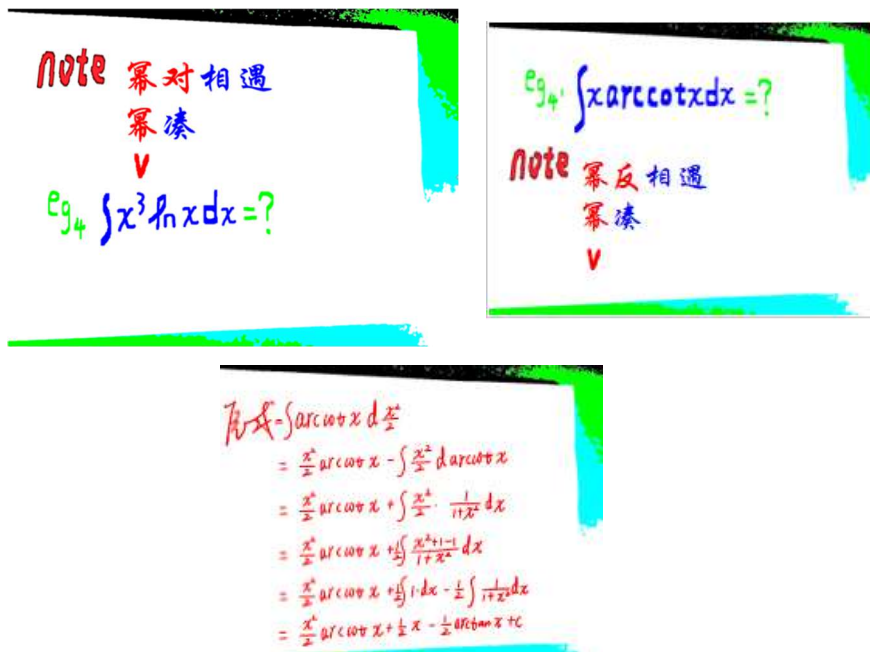
$$= -x^2 \cos x + 2 \int x \cos x dx$$

$$= -x^2 \cos x + 2(x\sin x + \cos x) + C$$

例 3 求 $\int x \sec^2 x dx$.

解: $\int x \sec^2 x dx = \int x d \tan x = x \tan x - \int \tan x dx = x \tan x + \ln |\cos x| + C.$

注 3: (由上面的三个例子知道) 如果被积函数是指数为正整数的幂函数和三角函数或指数函数的乘积, 就可以考虑用分部积分法, 并选择幂函数为 u . (即**幂弦相遇幂取 u**) 经过一次积分, 就可以使幂函数的次数降低一次. 解决复杂问题是逐步分阶段完成的, 只要每一步有更新、有进展就一定能解决问题.



以下两个问题为上面两个例子对应的课后练习, 根据学生的课堂表现, 也可以把其中

一个灵活调整为课堂的限时练习。

练习 1: 求 $\int x \arctan x dx$.

解: $\int x \arctan x dx = \int \arctan x d(\frac{1}{2} x^2) = \frac{1}{2} x^2 \arctan x - \frac{1}{2} \int x^2 d \arctan x$

$$= \frac{1}{2} x^2 \arctan x - \frac{1}{2} \int \frac{x^2}{1+x^2} dx = \frac{1}{2} x^2 \arctan x - \frac{1}{2} \int (1 - \frac{1}{1+x^2}) dx$$

$$= \frac{1}{2} x^2 \arctan x - \frac{1}{2} x + \frac{1}{2} \arctan x + C.$$

练习 2: 求 $\int x^2 \ln x dx$.

解: $\int x^2 \ln x dx = \frac{1}{3} \int \ln x d(x^3) = \frac{1}{3} x^3 \ln x - \frac{1}{3} \int x^3 d \ln x = \frac{1}{3} x^3 \ln x - \frac{1}{3} \int x^2 dx$

$$= \frac{1}{3} x^3 \ln x - \frac{1}{9} x^3 + C.$$

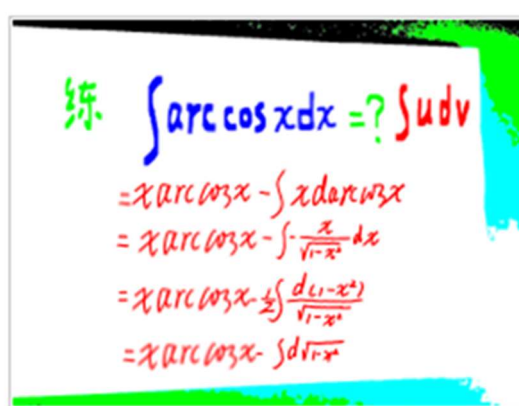
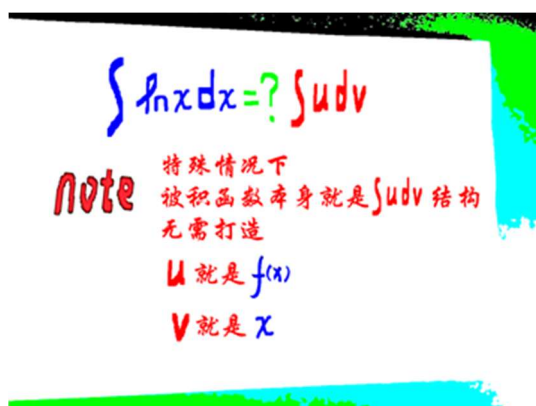
注 4: (由上面的例子可以知道) 如果被积函数是幂函数与反三角函数或幂函数与对数函数的乘积, 就可以考虑用分部积分法, 并选择反三角函数或对数函数为 u , 以幂而言, 幂扮演 v 的角色 (即**幂对相遇幂凑 v 或幂反相遇幂凑 v**)

一般地, 当被积函数是两类基本初等函数乘积的结构时, 在多数情况下, 可**按五大基本初等函数之首的幂函数来考虑选取 u 或凑 dv** .

- 1) 若被积函数是幂、指数函数相乘或幂 三角函数相乘结构, 则幂做 u ;
- 2) 若被积函数是幂、对数函数相乘结构或幂、反三角函数相乘结构, 则幂凑 dv .

例 5 求 $\int \ln x dx$.

$$\text{解: } \int \ln x dx = x \ln x - \int x d \ln x = x \ln x - \int dx = x \ln x - \frac{1}{2} x^2 + C.$$



2. 对应引入与思考的 Q3: 解方程还原方法

有些不定积分的计算, 在多次分部积分过程中, 可能会出现原有的积分形式, 这时候运用还原的方法及方程的思想, 得到问题的解决.

例 7 (1) $\int e^x \cos x dx$.

$$\begin{aligned} \text{解: } \int e^x \cos x dx &= \int \cos x de^x = e^x \cos x - \int e^x d \cos x \\ &= e^x \cos x + \int e^x \sin x dx = e^x \cos x - \int \sin x de^x = e^x \cos x + e^x \sin x - \int e^x d \sin x \\ &= e^x \cos x + e^x \sin x - \int e^x \cos x dx, \end{aligned}$$

等式右端的积分与原积分相同, 把它移到左边与原积分合并, 可得

$$\int e^x \cos x dx = \frac{1}{2} e^x (\cos x + \sin x) + C.$$



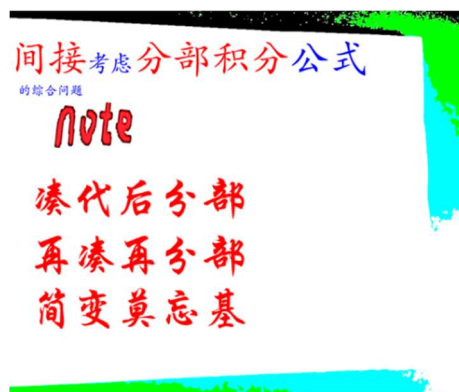
例 7 (2) $\int \sec^3 x dx$.

$$\begin{aligned} \text{解: } \int \sec^3 x dx &= \int \sec x \sec^2 x dx = \int \sec x d \tan x = \sec x \tan x - \int \tan x d \sec x \\ &= \sec x \tan x - \int \sec x \tan^2 x dx = \sec x \tan x - \int \sec x (\sec^2 x - 1) dx \\ &= \sec x \tan x - \int \sec^3 x dx + \int \sec x dx = \sec x \tan x + \ln |\sec x + \tan x| - \int \sec^3 x dx. \end{aligned}$$

所以 $\int \sec^3 x dx = \frac{1}{2} \sec x \tan x + \frac{1}{2} \ln |\sec x + \tan x| + C$.

3. 第三类问题：综合多种积分方法解决复杂问题

注 5: 当我们对求不定积分的几种方法熟练掌握了并且有了深刻理解之后，遇到综合性的不定积分计算问题，就可以灵活地应用这些方法，高效地解决不定积分的计算问题。



例 8 $\int \frac{xe^x}{\sqrt{e^x-3}} dx$.

解: 令 $t = \sqrt{e^x-3}$, 则 $x = \ln(t^2+3)$, $dx = \frac{2t}{t^2+3} dt$, 于是

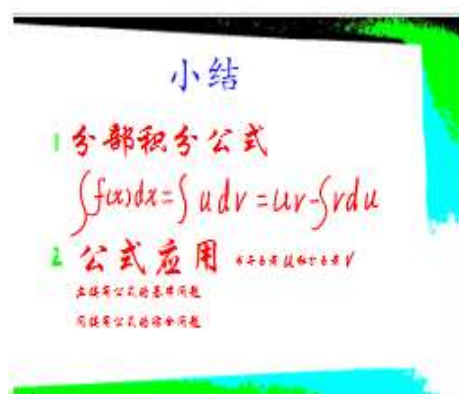
$$\int \frac{xe^x}{\sqrt{e^x-3}} dx = 2 \int \ln(t^2+3) dt = 2t \ln(t^2+3) - 4 \int \frac{t^2}{t^2+3} dt$$

$$= 2t \ln(t^2 + 3) - 4 \int \left(1 - \frac{3}{t^2 + 3}\right) dt = 2t \ln(t^2 + 3) - 4t + 4\sqrt{3} \arctan \frac{t}{\sqrt{3}} + C$$

$$= 2(x-2)\sqrt{e^x - 3} + 4\sqrt{3} \arctan \sqrt{\frac{e^x}{3} - 1} + C.$$

四. 小结与习题

小结：本节课学习了不定积分的分部积分法方法，并初步学习了如何综合利用分部积分法在内的多种计算不定积分的方法，去解决困难复杂积分的计算问题，同学们要多观察、多思考、多练习、多总结，达到灵活地用多种方法解决复杂、综合问题的能力目标。



作业： P₁₆₁ 1 (1), (3), (4), (6), (7), (8), (11), (16);

练习：1 余 (练习是对应因材施教理念业而布置的，不做统一要求)

思考题：（课后思考题是提升思维品质的拓展问题，是对应因材施教理念业而布置的，不做统一要求）

思考 $\int x \tan x dx = ?$

$$\begin{aligned}
 &= \int x (\sec x - 1) dx \\
 &= \int x \sec x dx - \int x dx \\
 &= \int x d \tan x - \frac{1}{2} x^2 \\
 &= x \tan x - \int \tan x dx - \frac{1}{2} x^2 \\
 &= x \tan x + \int \frac{dx}{\cos x} - \frac{1}{2} x^2 \\
 &= x \tan x + \ln |\sec x| - \frac{1}{2} x^2 + C
 \end{aligned}$$

课程资源

1. 教材与教辅参考资料

- (1) 吴赣昌,《高等数学》(理工类·第五版)下册,中国人民大学出版社,2017年.
- (2) 同济大学应用数学系,《高等数学》下册(第七版),高等教育出版社,2014年.
- (3) 詹姆斯·斯图尔特,《微积分》(第六版),中国人民大学出版社,2014年.
- (4) 张顺燕,《数学的思想、方法和应用》(第三版),北京大学出版社,2009年.
- (5) 吴赣昌,《高等数学(下册)》学习辅导与习题解答(理工类·第四版),中国人民大学出版社,2012年.
- (6) 同济大学应用数学系,《高等数学学习辅导与习题选解》,高等教育出版社,2007年.

2. MOOC 资源与线上材料

- (1) 李梦茹,高等数学国家级精品课程,爱课程
http://www.icourses.cn/sCourse/course_3964.html
- (2) 李雨生,高等数学国家级精品资源课,爱课程
http://www.icourses.cn/sCourse/course_2181.html
- (3) 施庆生,高等数学国家级在线课 <http://www.icourse163.org/course/NJTECH-1449951170#/info>

3. 课程团队与教学资源

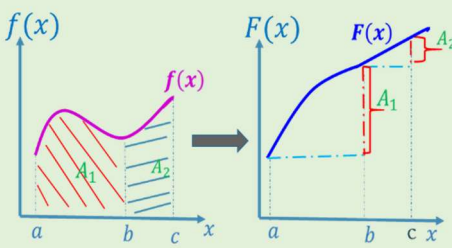
- (1) 2019年5月成立了以生为本、专业知识扎实、科研能力强的“高等数学”教学团队;
- (2) 2010-至今的课程教学大纲、年度教学进度表、试题库;
- (3) 2010-至今,多版本的“高等数学 I”教学课件;
- (4) 面向全校开放的“高等数学 II”课程网站.

第 5.3 节 微积分基本公式 教学设计

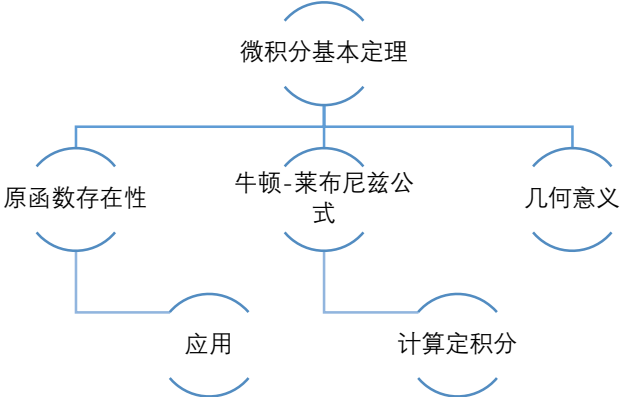
教学单元名称		微积分基本公式	
课程名称	高等数学 II1	教材章节	第五章第三节
课程性质	新授课	学时	1 学时
所属学科	数学	课程类型	学科基础课
授课对象	地理 211、地理 212、地理 213； 遥感 211、地信 211	使用教具	投影仪、激光笔
教学内容分析	微积分基本公式(牛顿-莱布尼兹公式)作为微积分理论中最重要的公式,在导数与积分之间架设了一座桥梁,使得定积分的计算容易了许多,为后续课程的学习奠定了基础.因此,它在教材中处于极其重要的地位,起到了承上启下的作用.不仅如此,微积分基本公式给微积分学的发展带来了深远的影响,是微积分学中最重要最辉煌的成果之一.		
学情分析	1. 学生已有的知识与能力: (1)熟悉变速直线运动中的位移、速度、时间三者的关系; (2)熟练掌握导数的概念,并能应用相关知识解决问题; (3)理解定积分的定义及其几何、物理意义; (4)能按定积分的定义求解简单函数的定积分. 2. 学生可能存在的问题及困难 从之前的教学中可以看出,与中学阶段注重解题相比,高等数学里涉及的抽象理论部分对学生的学习存在一定困难,学生往往对抽象理论望而生怯,因而存在生搬硬套的现象.		
教学目标	1. 知识与能力目标: (1)了解微积分基本定理的含义,并会利用公式计算定积分. (2)培养学生学会对客观事实进行观察、猜测获得合理的结论,再进行严格证明的分析解决问题能力. 2. 过程与方法目标: (1)通过旧知识引入,让学生感受概念间的密切关系,明确本节课目标,帮助学生弄清知识的来龙去脉和前因后果,帮助学生感知知识的系统、完整性. (2)通过探究变速直线运动物体的速度与位移的关系,使学生直观了解微积分基本公式的形成,在感知基础上形成理论证明.		

	(3) 课程围绕“发现问题→分析问题→解决问题→拓展提炼”等环节进行展开, 激发学生兴趣, 有效实现教学目标. 3. 情感目标: (1) 感知寻求计算定积分新方法的必要性, 激发求知欲; (2) 学会“类比联想→合理猜测→严格证明”的分析方法, 培养数学直觉与思辨能力; (3) 通过对定理的应用, 体会定理的优越性, 品味数学思想.
教学重点	掌握微积分基本公式, 并能正确运用微积分基本公式计算简单的定积分.
教学难点	了解微积分基本公式的内涵.
教学方法与策略	从学生的认知过程来看, 学生掌握数学的一般过程是一个由感性到理性的一个认识过程, 即: 感知——理解——巩固——应用——系统化. 本节课在教学设计中, 采取如下教学方法与策略: 1. 讲授法: 讲授微积分基本公式理论, 在讲授中, 注重引导学生感悟寻求公式的必要性. 并通过一个类比猜想到形成一套严谨理论, 使学生获得科学的、系统的数学知识, 同时又学到分析推理的思维方法. 2. 启发式教学: 为提高学生的学习兴趣, 深入掌握课程目标, 课程采用旧知引入新课. 利用学生已有知识引申、推导出新问题, 可以强化新旧知识间的内在联系, 帮助学生弄清知识的来龙去脉和前因后果, 帮助学生建立概念体系, 使学生学到的知识是系统的、完整的. 3. 问题引导与互动教学相结合策略: 在教学中围绕“寻找计算定积分一般性方法”问题, 采用问题引导调控教学过程, 分层次分难度设计问题, 由简到繁, 由直观到抽象, 通过师生互动、小组讨论、课后探索形式培养学生自主学习的综合能力. 4. 思维导图教学: 高数作为一门公共课, 课时多, 战线长, 每节课内容容量也比较大, 通过对每个小知识点利用思维导图形式进行小结, 有利于学生跳出繁琐细节, 把握每节课的脉络和知识结构, 感受蕴含的思想方法, 为学生课后充分的复习提供指引.
教学思想	本课程以“全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务, 培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人”为总指导思想. 用“问题驱动的数学教学理念”统领指导实施课程教学, 力求在课程教学中实现培养学生具备“用数学的眼光观察世界, 用数学的思维分析世界, 用数学的语言表达实现世界”的最终能力素养目标. 在以单向性知识传授为主的“教学型”课堂教学模式外, 努力尝试融合学习与研究

	为一体的“研究型”课堂教学模式. 教学过程“科研化”, 给予驱动问题, 在教师的指导下, 以学生为主体, 掌握认识和解决问题方法和步骤, 让学生自己通过“阅读、观察、实验、思考、讨论、听讲”等途径独立探究, 从中找出规律, 形成自己的概念, 自行发现并掌握相应的原理和结论. 在课堂上引导学生完成“1、做什么? 2、为什么做? 3、怎么做?”三个基本问题, 从而让学生实现对知识的理解与应用的融会贯通.		
教 学 过 程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
1. 情景引入 (3 分钟)	1. 回顾定积分讨论的两个基本问题（存在性和计算）及其内在联系, 指出本节课将研究的问题——定积分的计算. 2. 以 $\int_0^1 x^2 dx$ 为例, 重温定积分定义法计算定积分及局限, 引出本节课的学习目标.	1、思考、讨论; 2、讨论积分定义计算的困难; 3、分组讨论有没有简单的计算积分的方法?	帮学生梳理知识架构, 探索寻求计算定积分新方法的必要性, 指出本节课的重点.
2. 问题探究 (8 分钟)	1. 变速直线运动的路程: 已知速度函数 $v(t)$, 求物体在 $[a, b]$ 时间段上的路程→已知路程函数 $s(t)$ 求同时段上的路程→分析两已知条件 $v(t)$ 与 $s(t)$ 间的关系→获得结论: $\int_a^b v(t) dt = s(b)- s(a)$ 2. 启发及合理猜想: 将速度函数 $v(t)$ 一般化为函数 $f(x)$, 路程函数一般化为 $F'(x)$, 当 $F'(x)= f(x)$ 时, 是不是一定有上述结论成立? 即, 问题 1: 若 $f(x) \in R(x)$, 且有 $F'(x)= f(x)$, 则是否一定有关系 $\int_a^b f(x) dx = F(b)- F(a)$ 成立?	1、思考、感悟、练习; 2、分组讨论定积分的几何意义; 3、分组汇报微积分基本定理的数学发展史;	以变速直线运动物体在某个时间段上的路程为背景, 使学生直观了解微积分基本定理的形成过程. 让学生感知从特殊到一般, 从联想到合理猜想的数学发现方法, 激励学生探索. 板书: 问题 1 的简要表述. 通过具体的计算, 让学生有对猜想有直观的

	3. 举例验证猜想 4. 问题分析, 给出结论 (微积分基本公式)		理解. 板书: 问题 1 成立的证明思路分析.
3. 定理阐述 与 巩固拓展 (9 分钟)	1. 微积分基本公式 ppt 展示公式内容→分析公式的重要性→基于公式中 F 的重要性及常用性给出其数学名称 (原函数). 2. 原函数概念阐述 3. 典型例题 例 1. 计算: $\int_0^1 x^2 dx$. 例 2. 计算: $\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$. 4. 公式几何分析与说明  1) 将定积分的计算归结为求被积函数的原函数计算; 2) 积分运算表现为微分运算的逆运算	1、聆听、思考; 2、分组讨论、练习; 3、通过分组讨论让学生更深刻理解导数的意义;	强调这是重点 为问题 2 的提出及表述做好铺垫 板书 帮助学生运用已学知识进行验算和理解; 引导学生理解微积分基本公式的重要性.
4. 引出新问题 开启新探索 (8 分钟)	1. 微积分基本公式将定积分的计算归结为求被积函数的原函数计算. 是不是每个 (被积) 函数都有原函数? 如果不是, 要满足什么条件, 才有原函数? 2. 变速直线运动问题: 变固定时间段 $[a, b]$ 为变化时	讨论、分组回答 (展示讨论结果)	引出新问题 使用原来例子, 让学生在熟悉的情境下深入寻找新关系, 获得新结

	间段 $\rightarrow$ 引出速度函数： $\int_0^t v(x) dx = s(t) \rightarrow \text{得到关系: } s'(t) = v(t)$ 3. 积分上限的函数概念阐述 4. 启发及猜想：①是 $v(t)$ 的一个原函数，那么在数学上有没跟它对应的一般性结论？即， 问题 2: 设若 $f(x) \in R[a, b]$, $\Phi(x) = \int_a^x f(t) dt \in [a, b]$, 是否一定有： $\Phi'(x) = f(x)$ 成立？ 5. 问题分析，给出结论.		论，即用定积分表示速度函数，从具体问题中分析原函数的存在性 引导学生二次进行类比猜想，通过具体验证，从特殊到一般逐步从此严格的证明思路，培养学生解决问题能力.
5. 问题分析，给出结论 (5 分钟)	微积分基本定理： ppt 展示定理内容 $\rightarrow$ 根据上述探索过程给出定理严格证明 $\rightarrow$ 分析定理的重要性 $\rightarrow$ 阐明问题 1 与问题 2 之间的关系 $\rightarrow$ 深化微积分基本定理的地位.	思考、感悟	对问题再探索给出具体回答，再次揭示微积分基本定理的内涵. 通过知识点间的对比，加深学生对其内在关系的理解和运用.
6. 综合应用 (8 分钟)	例 3: 设 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上连续且满足 $\int_0^{x(x^2+x+1)} f(t) dt = 2x$, 求 $f(3)$. 例 4: 设函数在闭区间 $[a, b]$ 上连续，证明：在开区间 (a, b) 内至少存在一点 ξ, 使得 $\int_a^b f(x) dx = f(\xi)(b-a), (a < \xi < b)$	分组讨论、练习、回答	感知定理间的内在联系，通过分组讨论与作答，培养学生团队合作精神，调动学生学习积极性.

7. 思想方法与知识总结 (4 分钟)	
课后作业及预习	1. 作业：课后习题 1, 2(1) (2) (3), 3 2. 小组任务：讨论课后习题 7，利用本节课内容给出成本计算模型。 3. 预习：定积分的还原法和分布积分法。
教学评价与反思	1. 在教学理念方面：课程本着以学生为中心，面向全班学生，为学生创设学习的情境，让学生在课堂上充当主角，教师从知识的传授者转变为学习的组织者、引导者、合作者与共同研究者，在教师的引导下进行演绎，自主、合作地获取知识。 2. 在知识目标方面：能做到教学思路清晰、突出重点、突破难点. 对于重点、难点的地方，运用各种方法，确保学生理解其精髓，课下让学生做一些专项练习，加强对重点、难点的理解。 3. 在教学过程方面：在课堂上采取小组讨论、个别提问、学生总结的方法让学生积极地参与到教学过程中. 方法总结能突出本质，通用、通性、通法. 让学生感悟数学方法的道理，注重体验式学习. 立德树人，突出能力培养，关注学生的终身发展. 同时注重教书育人，行为习惯的培养。 4. 在教学方法与策略方面：能根据教学目标、教学内容选择合适的教学方法。 5. 课程设计不足之处在于受时间限制及课程容量影响，课堂训练及即时反馈欠到位. 可以考虑通过课后作业与活动进行补充。 6. 教学后“再教设计”中，对教学中失误与不足、达不到预期目的做法进行系统的回顾、梳理，力争及时记下并进行必要的归类与取舍，并对其作深刻的反思、探究和剖析，吸取教训，再教这部分内容时扬长避短、精益求精。
板书设计	5.3 微积分基本公式 问题 1: 若 $f(x) \in R(x)$, 且 $F(x)' = f(x)$ 例 1 计算 $\int_0^1 x^2 dx$

	$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$ $(\frac{1}{3}x^3)' = x^2 \Rightarrow \int x^2 dx = \frac{1}{3}x^3$ 分析: $\therefore \int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}1^3 - \frac{1}{3}0^3 = \frac{1}{3}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n f(\xi_k) \Delta x_k = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n F'(\xi_k) \Delta x_k$ $\text{例 2 计算 } \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$ $= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{F(x_k) - F(x_{k-1})}{\Delta x_k} \Delta x_k$ $(\arctan x)' = \frac{1}{1+x^2}$ $= F(x_n) - F(x_0)$ $\therefore \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx = \arctan 1 - \arctan 0 = \frac{\pi}{4}$ $= F(b) - F(a)$
课程资源	
1. 教材与教辅参考资料 (1) 吴赣昌,《高等数学》(理工类·第五版)下册,中国人民大学出版社,2017年. (2) 同济大学应用数学系,《高等数学》下册(第七版),高等教育出版社,2014年. (3) 詹姆斯·斯图尔特,《微积分》(第六版),中国人民大学出版社,2014年. (4) 张顺燕,《数学的思想、方法和应用》(第三版),北京大学出版社,2009年. (5) 吴赣昌,《高等数学(下册)》学习辅导与习题解答(理工类·第四版),中国人民大学出版社,2012年. (6) 同济大学应用数学系,《高等数学学习辅导与习题选解》,高等教育出版社,2007年. 2. MOOC 资源与线上材料 (1) 李梦茹,高等数学国家级精品课程,爱课程 http://www.icourses.cn/sCourse/course_3964.html (2) 李雨生,高等数学国家级精品资源课,爱课程 http://www.icourses.cn/sCourse/course_2181.html (3) 施庆生,高等数学国家级在线课 http://www.icourse163.org/course/NJTECH-1449951170#/info 3. 课程团队与教学资源 (1) 2019年5月成立了以生为本、专业知识扎实、科研能力强的“高等数学”教学团队; (2) 2010-至今的课程教学大纲、年度教学进度表、试题库; (3) 2010-至今,多版本的“高等数学 I”教学课件; (4) 面向全校开放的“高等数学 II”课程网站;	

广州大学教学进度表

(2022—2023学年第一学期)

课程名称: 高等数学II1 学院: 化学化工学院 专业: 化学 班级: 化学221, 化学222, 化学223 学生人数: 125

主讲教师: 冯永平 职称: 教授

教材名称: 高等数学(经管类、上) 出版社: 北京大学出版社 作者: 林伟初, 郭安学 总学时数: 72+18 周学时: 4(6)

周次	每周主要教学内容	学时分配						备 注	说 明
		讲授	实验	讨论	习题	实践	在线学习		
1							优学院 MOOC学 习在线视 频(每个 15分钟)		1.教学进度表的教学内容必须按照教学大纲要求填写,必须明确到章节、主要内容,填写至一节课的教学内容; 2.学时分配是指以一个学时为单位的教学活动形式。 3.此表在执行过程中,如有变动,事先须经系主任批准,并报教务处备案。 4.本表需一式三至四份,于开学后第一周内交教务处一份,学生所属学院及教师所属学院各一份,教师自存一份。 5.教师如有采用教学平台授课,请在“备注”栏注明平台名称,如“长江雨课堂”等。
2									
3	①1.1 函数(1学时) 1.2 初等函数(补充反三角函数简介) ②2.1 数列的极限 ③2.2 函数的极限	6							
4	①②2.3 无穷小与无穷大 2.4 极限运算法则 ③2.5 两个重要极限 2.6 无穷小的比较	6					视频1个		
5	①②2.7 函数的连续与间断 (第5周国庆放假, 请注意调剂)	4					视频1个	国庆	
6	① 第一、二章习题课 ②3.1 导数概念	2			2		视频1个		
7	①3.2 导数基本运算与导数公式 ②3.3 隐函数与参变量函数求导法则	4					视频1个		
8	①3.3 隐函数与参变量函数求导法则(续) ②3.4 微分及其运算	2							
9	①3.5 高阶导数 ②第四章习题课	2			2		视频3个		
10	①4.1 微分中值定理 ②4.3 洛必达法则与不定式的极限	4					视频1个		
11	①4.4 函数的单调性与凹凸性与极值 ②4.5 函数的极值与最值 (第11周校运动会, 注意调剂)	4					视频2个	运动会	
12	①4.5 函数的极值与最值(续) ②第四章习题课	2			2		视频2个		
13	①5.1 不定积分的概念与性质 5.2 基本积分公式 ②5.3 换元积分法	4					视频2个		
14	①5.3 换元积分法(续) ②5.4 分部积分法	4					视频2个		
15	① 第五章习题课 ②6.1 定积分概念与性质	2			2		视频3个		
16	①6.2 微积分基本公式 ②6.3 定积分的换元积分法和分部积分法	4					视频3个		
17	①6.4 定积分的应用 ②③6.5 反常积分初步	6					视频1个		
18	第六章习题课 进度调整与总复习 (第18周元旦放假, 注意调剂)	4			2			元旦	

主讲教师签名:

系(教研室)主任签名:

2022 年 8 月 30 日

教务处制

广州大学教学进度表

(2022—2023学年第二学期)

课程名称: 高等数学II2 学院: 化学化工学院 专业: 化学、化学师范 班级: 化学221, 222, 223 学生人数: 123

主讲教师: 冯永平 职称: 教授

教材名称: 高等数学(经管类、下) 出版社: 北京大学出版社 作者: 林伟初, 郭安学 总学时数: 40 周学时: 2 (4)

周次	每周主要教学内容	学时分配						备 注	说 明
		讲授	实验	讨论	习题	实践	在线学习		
1	第7章 多元函数微分学 7-1 空间解析几何基础	2							1.教学进度表的教学内容必须按照教学大纲要求填写, 必须明确到章节、主要内容, 填写至一节课的教学内容; 2.学时分配是指以一个学时为单位的教学活动形式。 3.此表在执行过程中, 如有变动, 事先须经系主任批准, 并报教务处备案。 4.本表需一式三至四份, 于开学后第一周内交教务处一份, 学生所属学院及教师所属学院各一份, 教师自存一份。 5.教师如有采用教学平台授课, 请在“备注”栏注明平台名称, 如“长江雨课堂”等。
2	7-2 多元函数的概念	2							
3	7-3 偏导数、高阶偏导数	2							
4	7-4 全微分及其应用	2							
5	7-5 多元复合函数与隐函数的微分法	2							
6	7-5 多元复合函数与隐函数的微分法(续) 7-6 多元函数的极值及其应用	4							
7	第7章习题课 第8章 二重积分 8-1 二重积分的概念与性质 (清明放假, 注意调整)	2			2			清明	
8	8-2 直角坐标系中二重积分的计算 8-3 在极坐标系下二重积分的计算	4							
9	第8章习题课(1课时) 第9章 无穷级数 9-1 常数项级数的概念与性质(1课时) 9-2 正项级数及其审敛法	3			1				
10	9-3 任意项级数(1课时) 9-4 幂级数(1课时) 9-5 函数的幂级数展开	4							
11	第9章习题课(1课时) 第10章 微分方程 10-1 微分方程的基本概念(1课时) (五一劳动节放假, 注意调整)	1			1			劳动节	
12	10-2 一阶微分方程的分离变量法	2							
13	10-3 一阶线性微分方程(1课时) 10-5 二阶常系数线性微分方程(1课时)	2							
14	10-5 二阶常系数线性微分方程(续)	2							
15	总习题课	0			2				
16									
17									

主讲教师签名:

系(教研室)主任签名:

2023 年 2 月 01 日

教务处制