

附件 4

项目编号									

广东省高职教育教学改革项目  
结题验收登记表

项目名称： 以能力为核心的高职应用数学课程  
的改革与实践

负责人（签名）： 彭仲业

项目承担学校（盖章）： 茂名职业技术学院

项目参与单位： \_\_\_\_\_

邮政编码： 525000

通讯地址： 广东省茂名市文明北路 232 号大院  
社科基础部

广东省教育厅 制

2022 年

项目成果类型
<input checked="" type="checkbox"/> 项目研究报告 <input checked="" type="checkbox"/> 系列课程与教材 <input type="checkbox"/> 实验实践教学基地 <input type="checkbox"/> 教学管理制度 <input type="checkbox"/> 人才培养方案 <input checked="" type="checkbox"/> 项目实践报告 <input type="checkbox"/> 教学软件 <input checked="" type="checkbox"/> 论文 <input type="checkbox"/> 专著 <input checked="" type="checkbox"/> 其它：教学成果奖、精品在线开放课程、学生竞赛获奖、教师教学竞赛获奖 （注：请在相应成果复选框内打“√”，其它请具体说明）
项目成果名称
1、教学成果二等奖 2、课程建设成果（“以能力为核心，基于专业需求”的高职应用数学教学模式、结题报告、课程标准、问卷调查分析报告、教学实验报告、教材和精品在线开放课程） 3、学生实践成果（数学建模竞赛获奖 196 个） 4、教研课题项目成果（6 个） 5、论文成果（8 篇） 6、教学竞赛成果（4 个）
项目成果的具体内容及主要特色
<b>1、教学成果二等奖</b> 2017 年 7 月，《以能力为核心的高职应用数学课程的改革与实践》成果被评为茂名职业技术学院教学成果二等奖。
<b>2、课程建设成果</b> （1）提出并实践了“以能力为核心，基于专业需求”的高职应用数学教学模式，量身定制适合不同专业的课程标准，形成问卷调查分析报告和教学实验报告，缩短了应用数学课程与专业课程之间的距离，体现为专业服务的宗旨。 （2）编写了教材《新编高等数学》（ISBN: 978-7-5605-7735-7），统计学基础（ISBN: 978-7-5647-8311-2）和应用高等数学（ISBN: 978-7-5647-9009-7），分别由西安交通大学出版社和电子科技大学出版社出版。教材专业案例丰富，以应用为主，解决了现行大部分高职数学教材内容以理论知识为主，与专业脱节的矛盾。 （3）利用超星学习通搭建了两门校级精品在线开放课程《应用数学》和《数学建模》，弥补了课堂教学课时不足的问题，打破了时间和空间的限制，极大地培养学生的自主学习能力。网络学习平台已向我院学生开放，至今《高职应用数学》课程

访问量达 13262799 人次，《高职数学建模》课程访问量达 245836 人次。

### 3、学生实践成果

以赛助教，以赛促学，突显核心能力的培养，成效显著。2014—2021 年，我院学生参加全国大学生数学建模竞赛和“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛，共获得竞赛奖项 196 个，具体获奖情况如下表所示。

参赛项目	参赛时间	获奖等级	人数（队数）
全国大学生数学建模竞赛	2014 年	省级二等奖	2 个队
		省级三等奖	1 个队
		省级优胜奖	1 个队
	2015 年	省级二等奖	1 个队
		省级三等奖	2 个队
		省级优胜奖	4 个队
	2016 年	省级二等奖	1 个队
		省级三等奖	2 个队
		省级优胜奖	6 个队
	2017 年	省级二等奖	0 个队
		省级三等奖	2 个队
		省级优胜奖	7 个队
	2018 年	省级二等奖	1 个队
		省级三等奖	4 个队
		省级优胜奖	4 个队
	2019 年	省级二等奖	0 个队
		省级三等奖	3 个队
		省级优胜奖	3 个队
	2020 年	省级二等奖	1 个队
		省级三等奖	3 个队
		省级优胜奖	2 个队
2021 年	省级二等奖	1 个队	
	省级三等奖	3 个队	
	省级优胜奖	10 个队	

参赛项目	参赛时间	获奖等级	人数（队数）
数学中国数学建模网络挑战赛（两阶段）	2015年	一等奖	2个队
		二等奖	4个队
		三等奖	6个队
	2016年	一等奖	2个队
		二等奖	6个队
		三等奖	27个队
	2017年	一等奖	4个队
		二等奖	6个队
		三等奖	8个队
	2018年	一等奖	2个队
		二等奖	4个队
		三等奖	8个队
	2019年	一等奖	2个队
		二等奖	0个队
		三等奖	15个队
	2020年	一等奖	0个队
		二等奖	3个队
		三等奖	6个队
2021年	一等奖	5个队	
	二等奖	7个队	
	三等奖	15个队	

#### 4、教研课题项目成果

（1）广东省高职教育建筑与房地产类专业教学指导委员会项目《建筑类中高职三二分段人才培养模式的研究与实践——以茂名职业技术学院为例》，2015年12月结题。

（2）广东省教育研究院教育研究课题《高职应用数学课程的改革与创新——以茂名职业技术学院土木工程专业为例》，2018年3月结题。

（3）茂名职业技术学院校级课题《翻转课堂在高职应用数学课程中的探索与实践》，2018年12月结题。

(4) 茂名职业技术学院校级课题《我院土木工程专业高等数学课程教学的改革与创新》，2018年12月结题。

(5) 广东省高职教育教师教育专业教学指导委员会教育教学改革项目《翻转课堂在高职应用数学课程中的探索与实践》，2019年1月结题。

(6) 茂名职业技术学院校级课题《基于超星学习通的高职应用数学网络教学的建设与实践》，2021年12月结题。

## 5、论文成果

(1) 彭仲元, 葛琳. The application of GA based on the Shortest Path in Optimization of Time Table Problem[J]. Advances In Intelligent and Soft Computing, v211, p429-438, 2014, EI 收录。

(2) 葛琳, 彭仲元. The Application of FHCE Based on GA in EHVT[J]. Advances In Intelligent and Soft Computing, v211, p513-524, 2014, EI 收录。

(3) 彭仲元, 黄云骥. 案例教学在高职应用数学中的研究与实验[J]. 当代教育实践与教学研究, 2017年第7期。

(4) 黄云骥, 彭仲元. 关于应用数学课程改革的问卷调查分析报告[J]. 课程教育研究, 2017年第3期。

(5) 黄云骥. 高职应用数学翻转课堂教学模式分析[J]. 新智慧, 2017.9。

(6) 黄云骥. 基于微课的翻转课堂模式在高职应用数学教学中的应用初探[J]. 当代教育实践与教学研究, 2017.9。

(7) 黄云骥. 微课在高职应用数学中的探索与应用[J]. 赢未来教育研究, 2018.5。

(8) 彭仲元, 黄云骥. 基于超星学习通的高职应用数学网络教学的建设与实践[J]. 赢未来, 2020年第10期。

## 6、教学竞赛成果

(1) 彭仲元在2015年院级教师教学竞赛中, 表现优秀, 荣获二等奖。

(2) 彭仲元、黄云骥在2018-2019学年度教师教学竞赛中获一等奖。

(3) 彭仲元、黄云骥在2020-2021学年度教学能力比赛中获三等奖。

(4) 彭仲元在2021年课程思政示范课说课比赛中获二等奖。

## 项目成果材料目录

第一部分 校级教学成果二等奖

第二部分 课程建设成效

2.1 《以能力为核心的高职应用数学课程的改革与实践》结题报告

2.2 各专业《应用数学》课程标准

2.3 主（参）编教材

2.4 问卷调查报告与教学实验报告

第三部分 精品在线开放课程建设

3.1 《应用数学》精品在线开放课程立项通知

3.2 《数学建模》精品在线开放课程立项通知

3.3 课程网站建设情况

第四部分 教师获奖和指导学生获奖情况

4.1 教师教学竞赛获奖

4.2 教科研论文获奖

4.3 全国大学生数学建模竞赛获奖

4.4 “认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛获奖

第五部分 主持教改课题及发表论文情况

5.1 主持院级以上教改课题项目 6 项

5.2 发表相关论文 8 篇

### 项目成果应用专业及学生人数

专业名称	人数	专业名称	人数
建筑设计技术	2652	计算机网络技术	720
建筑工程技术	1000	通信技术	400
电气自动化	1200	石油化工技术	480
模具设计与制造	800		

### 实践运用情况及效果评价

1、“以能力为核心，基于专业需求”的高职应用数学教学模式培养了学生超过 7000 人。我院从 2013 年开始在土木工程系、机电信息系、计算机工程系和化学工程系部分专业开始新的课程模式实验，从实验数据上看，实验班在及格率、优秀率和平均分上要明显高于对照班。实践证明，“以能力为核心，基于专业需求”教学模式在数学课程的教学取得了良好的教学效果，符合高职高专人才培养规律，适应高职教育课程改革的形势与需要，为同行研究高职应用数学课程的改革与实践，提

供一定的经验借鉴和参考价值。

2、《数学建模》和《应用数学》两门课程获茂名职业技术学院精品在线开放课程立项，课程网络学习平台面向我院学生开放，至今《应用数学》课程访问量达13262799人次，《数学建模》课程访问量达245836人次。

3、引导学生参加数学建模比赛，获奖丰硕，应用能力显著提升。我们分别从2014和2015年开始组织学生参加全国大学生数学建模比赛和“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛，学生共获得数模竞赛奖项196个，成果突出，达到了“以教助赛，以赛促教”的目的。

4、完善数学课程建设，满足专业人才培养的需要，促进学生全面发展。根据不同专业的需求，量身定做课程标准，为学生学习后续专业课程扫清障碍，提高学习效率，在实践中得到学生的高度认可，学生对教师的教学评分位于前列，也得到同行教师的充分肯定和高度评价。

5、由于课程的实用性增强，学生学习数学的积极性极大地提高。学生踊跃参加数学建模协会和数学建模公选课的学习，每学年的选课都在很短的时间内选满，热情高涨。

6、学生运用数学知识解决实际问题的能力显著提升，每年参加数学建模竞赛的学生面不断扩展，涉及全院的各个专业，参赛队伍数量呈上升趋势，成果丰富。

**项目组成员（不含负责人）**

姓名	职务/职称	学科领域	所在单位
文伟	社科基础部主任/副教授	数学	茂名职业技术学院
吴强	副教授	数学	茂名职业技术学院
苏艳丽	高级工程师	建筑设备工程	茂名职业技术学院
冯川萍	土木工程系主任/副教授	建筑工程管理	茂名职业技术学院

窦海玲	高级讲师	数学	茂名职业技术学院
葛琳	讲师	数学	茂名职业技术学院
黄云骥	讲师	数学	茂名职业技术学院

本人确认本表内容真实、准确，没有弄虚作假或学术不端等行为。

项目主持人（签名）：

彭仲之

2022年 4月 18日

### 项目经费决算情况

（请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目）

该项目自筹经费支出共计：61193.50元。

项目支出明细如下：

支出内容	支出金额/元
1. 《应用数学》精品课程建设费用	7494.50
2. 《数学建模》精品课程建设费用	5000
3. 全国大学生数学建模竞赛报名费	20060
4. “认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛报名费	16700
5. 参加全国大学生数学建模竞赛赛题讲评与经验交流会差旅费	6240
6. 参加七省区数学建模师资培训班暨学术研讨会差旅费	5699
合 计	61193.50

项目主持人：

彭仲之

（学校财务盖章）

### 学校结题或验收专家名单

姓名	职称/职务	学科领域	所在单位及联系方式
李小玉	教授/教研室主任	化学工程与技术	中山火炬职业技术学院 /18925321566
唐懿芳	教授	计算机	广东科学技术职业学院 /18924700878
梁春阁	教授/副院长	建筑	广东科学技术职业学院 /13710071736
吴成宝	教授	机械	广州民航职业技术学院 /13416195951
裴大明	副教授/副处长	双创工作	广州民航职业技术学院 /13710333528

### 专家组意见

专家验收意见：

根据广东省教育厅《关于开展2022年省高等职业教育教学质量与教学改革工程验收工作的通知》，2022年4月23至25日，茂名职业技术学院组织了专家对省质量工程项目《以能力为核心的高职应用数学课程的改革与实践》进行了结题验收。专家组函审了相关材料，提出了相关改进建议，在线上会议充分讨论基础上，形成如下意见：

- 1、项目组提供的验收资料齐全，符合验收要求。
- 2、项目研究的是以能力为核心的高职应用数学课程的改革与实践，对照任务书，已经取得了预期成果。

专家组同意该项目验收通过。

专家组组长(签章)：



2022年5月6日

学校负责部门意见

经核查同意验收



注：1. 表格不够可另附纸。2. 须附项目成果材料原件，无法提供原件的，由学校教改项目管理部门在复印件上盖章确认：与原件一致。