

省高职教育教学改革与实践项目（扩招专项）课题成果

扩招背景下数据驱动型“分层精准教学”模式破解生源多样化问题的探索与实践

佐证材料

广东南方职业学院

2022. 4

1 / 78

目录:

1. 学校组织验收文件	3
2. 验收工作方案	11
3. 验收总结报告	14
4. 专家组名单(含专家姓名、单位、职务、职称等基本情况)	19
5. 公示通知	20
6. 验收项目汇总表	22
7. 项目立项文件	24
8. 课题成果: 高职扩招后生源多样化现状的调研报告(1份)	27
9. “分层精准教学”人才培养方案(1份)	34
10. “分层精准教学”实施方案—以高职扩招《高等数学》课程为例 (1份)	48
11. 论文: 分层精准教学下高职扩招残疾生源教学问题解决策略	55
12. 论文: 分层精准教学模式的实践与创新	58
13. 项目研究报告: “分层精准教学”模式破解残疾生均衡发展难题 的创新研究—基于高职“百万扩招”生源多样化现状的研究报告(1 份)	61

1. 学校组织验收文件

广东南方职业学院文件

校教字〔2022〕11号

关于做好 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

各部门：

根据《广东省教育厅关于开展 2022 年省高职教育专业教学资源库和精品在线开放课程验收工作的通知》《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》《广东省教育厅办公室关于开展 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补充通知》（见附件 1-3）等文件精神，现就做好我校 2022 年省“质量工程”项目验收工作通知如下：

一、省高职教育专业教学资源库和精品在线开放课程 （详见附件 1）

（一）验收范围

1. 2016-2017 年立项建设但 2020 年省级验收结论“暂缓通过”的省高职教育专业教学资源库和精品在线开放课程。

2. 2018 年省高职教育专业教学资源库和精品在线开放课程建设项目。

（二）验收内容

验收以建设方案和任务书为依据，以项目建设情况和建

设成效为基础，重点考察建设目标实现和任务完成情况、取得的标志性成果、项目管理情况和经费落实、资金使用情况等。

(三) 验收方式

省教育厅组织专家根据附件 1 要求开展验收。以网络验收为主(参考附件 4: 网上验收指标), 视情况采取其他方式。

(四) 验收结论

1. 验收结论分为：通过、暂缓通过和不予通过。
2. 验收结论为暂缓通过和不予通过的情况，请详阅附件 1 第 2 页有关内容。
3. 存在以下情况之一的，终止省高职教育专业教学资源库或精品在线开放课程建设：①验收结论为不予通过的项目；②验收结论为暂缓通过且属于第二次参加验收的 2016-2017 年立项建设省专业教学资源库和精品在线开放课程。
4. 首次参加验收的 2018 年省高职教育专业教学资源库和精品在线开放课程建设项目如此次验收结论为暂缓通过，可参加 2023 年验收；如仍不能通过验收或不参加 2023 年验收的，终止省高职教育专业教学资源库或精品在线开放课程建设。
5. 验收通过的项目，认定为“广东省高等职业教育专业教学资源库”或“广东省高等职业教育精品在线开放课程”。

(五) 材料清单

1. 验收总结报告 (Word 电子版, 每个建设项目一份)。
2. 验收登记表 (附件 5, Word 电子版、盖章 pdf 扫描件, 每个建设项目一份)。

3. 项目建设方案、申报书、任务书（Word 电子版、盖章 pdf 扫描件）。

4. 验收项目汇总表（附件 6，Excel 电子版）。

5. 同意项目负责人或成员调整材料（盖章 pdf 扫描件）。

6. 相关佐证材料（项目的研究成果包括专著、论文、软件、数据库、专利以及鉴定证书、成果报道等，应注明“广东省高等职业教育专业教学资源库建设项目”或“广东省高等职业教育精品在线开放课程建设项目”，未注明的不予列入验收材料）。

请项目负责人将材料于 2022 年 4 月 22 日（星期五）前上交教务处。

二、省高等职业教育教学质量与教学改革工程项目（详见附件 2、3）

（一）验收范围

1. 2012-2017 年经省教育厅发文立项并且 2019 年省级验收结论为“暂缓通过”或“未出具验收结论”的省质量工程项目,包括: 教学团队、专业领军人才、实训基地、公共实训中心、大学生校外实践教学基地、精品开放课程（含精品资源共享课、精品视频公开课,不含 2016-2018 年立项的精品在线开放课程,下同）、大学生创新创业训练计划项目、教育教学改革研究与实践项目（含教育教学成果奖培育项目,下同）等。

2. 已到期的 2018 年省教育教学改革研究与实践项目和 2020 年省教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）。

3. 2012-2017 年经省教育厅发文立项并且参与 2019 年省

级验收，结论为“不通过”的省质量工程项目，应参加 2022 年省质量工程验收（如不参加 2022 年验收，将撤销立项、终止建设）。

4. 因存在材料弄虚作假或剽窃、抄袭、侵占他人学术成果等学术不端行为，2019 年质量工程验收结论为“不通过”，以及纳入 2019 年质量工程验收范围但未参加验收的项目，已终止建设，不再参加 2022 年省质量工程验收。

（二）验收内容

根据项目申报、立项、管理、验收等有关文件要求，以建设方案和任务书为依据，以项目建设情况和建设成效为基础，组织开展验收工作。重点考察建设目标实现和任务完成情况、取得的标志性成果、项目管理情况和经费落实、资金使用情况等。

（三）验收方式

1. 校内验收。学校应按照项目申报、立项、管理、验收等有关文件要求，组织开展校内验收工作。

2. 省级验收。省教育厅对校内验收通过的项目，分两类组织开展省级验收：

①委托验收。省教育厅委托学校按要求对大学生校外实践教学基地、大学生创新创业训练计划项目、经费自筹的教育教学改革研究与实践项目组织开展验收工作。学校可根据实际情况，将校内验收和省级委托验收结合起来开展。省教育厅按照《委托验收项目审核要点》（附件 7）对各校委托验收情况进行审核和抽查学校委托验收通过的项目。

②直接验收。省教育厅组织专家根据相关文件要求对教

学团队、专业领军人才、实训基地、公共实训中心、精品开放课程、省财政专项支持的教育教学改革研究与实践项目开展验收工作。以网络验收为主，视情况采取其他方式。

（四）验收结论及处理

1. 验收结论一般分为：通过、暂缓通过和不予通过。

2. 校内验收结论为暂缓通过或不通过的，省级验收结论直接采用校内验收结论。

3. 验收结论为暂缓通过和不予通过的情况，请详阅附件 2 第 3 页有关内容。

4. 存在以下情况之一的，撤销立项，并终止省质量工程项目建设：①验收结论为不予通过的项目；②2012-2017 年经省教育厅发文立项并且此次验收结论为暂缓通过的项目；③应参加验收但未参加验收的项目。

5. 已到期的 2018 年省高职教育教学改革研究与实践项目和 2020 年省高职教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）如此次验收结论为暂缓通过，可参加 2023 年验收；如仍不能通过验收或不参加 2023 年验收的，撤销立项，并终止省质量工程项目建设。

6. 撤销立项的项目负责人不得申报 2022 年省质量工程项目。

（五）验收要求

1. 教学团队、专业领军人才、实训基地、公共实训中心、大学生校外实践教学基地、精品开放课程要根据项目申报、立项、管理、验收等有关文件要求，以项目建设方案、申报书（含申请书、任务书等，下同）为基础，根据建设实际情

况填写《广东省高职教育质量工程项目验收登记表》(附件 8), 并提供相关佐证材料。

2. 接受验收的省级教育教学改革研究与实践项目应根据项目完成情况, 填写《广东省高职教育教学改革项目结题验收登记表》(附件 9)。

3. 大学生创新创业训练计划项目由学校按照省教育厅相关文件要求和本校项目管理办法, 组织开展验收工作, 并提交《广东省高职教育大学生创新创业训练计划项目验收总结报告》(附件 10)。

4. 校内验收和委托验收专家组成员总数应为单数且不得少于 5 名。其中, 项目组成员不得作为验收专家, 本单位专家不得超过三分之一, 从事教学、管理一线工作的专家不得低于三分之一, 所有专家均需具备高级职称。

(六) 材料清单

1. 广东省高职教育质量工程验收项目汇总表 (Excel 电子版, 见附件 11)。

2. 项目材料:

①验收项目申报书、建设方案 (Word 电子版);

②广东省高职教育质量工程项目验收登记表 (附件 8) 或广东省高职教育教学改革项目结题验收登记表 (附件 9) 或广东省高职教育大学生创新创业训练计划项目验收总结报告 (附件 10) (每个项目 1 份, Word 电子版和签名盖章 pdf 扫描件);

③项目变更申请材料 (Word 电子版、盖章 pdf 扫描件);

④相关佐证材料。

请项目负责人将材料于 2022 年 4 月 22 日（星期五）前上交教务处。

三、总体工作要求

（一）学校各部门、特别是各二级学院要将本通知传达至每一位项目相关教师，此次验收时间跨度大（2012 年-2020 年的项目），请确保所有项目都能参与验收。

（二）坚决做到所有项目（非特别原因）一定参加验收，按省教育厅规定，如不参加项目验收者，项目负责人不得申报 2022 年省质量工程项目。省教育厅将汇总公布各校 2012-2017 年省质量工程项目验收情况，并把项目验收情况作为安排国家和省质量工程项目推荐限额的重要依据。

（三）项目负责人原则上不得调整，如遇特殊情况，符合有关项目管理文件要求且经学校同意，可申请调整负责人。调整后的项目负责人职称不得低于原项目负责人申报时职称，并实际主持项目建设工作。专业领军人才不得调整项目负责人。项目组成员可由学校根据有关项目管理文件要求，结合实际进行调整，项目组成员应与项目建设有关并实际参与项目建设。

附件：

1. 关于开展 2022 年省高职教育专业教学资源库和精品在线开放课程验收工作的通知
2. 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
3. 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补充通知

4. 专业教学资源库和精品在线开放课程网上验收指标
5. 专业教学资源库和精品在线开放课程验收登记表
6. 专业教学资源库和精品在线开放课程验收项目汇总表
7. 委托验收项目审核要点
8. 广东省高职教育质量工程项目验收登记表
9. 广东省高职教育教学改革项目结题验收登记表
10. 广东省高职教育大学生创新创业训练计划项目验收总结报告
11. 广东省高职教育质量工程验收项目汇总表
12. 2012-2017 年广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目信息变更申请表
13. 省厅有关文件

广东南方职业学院
2022年4月12日



2. 验收工作方案

广东南方职业学院文件

校教字〔2022〕18号

2022年省教育教学改革研究与实践项目 验收工作方案

各部门：

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》等文件要求，结合学校实际情况，为做好省教育教学改革研究与实践项目验收工作，特制定本方案。

一、验收原则

遵循“公平公正、遵照指南、对标验收、择优推荐”的原则。

二、验收范围

1. 2012-2017年经省教育厅发文立项并且2019年省级验收结论为“暂缓通过”或“未出具验收结论”的教育教学改革研究与实践项目（含教育教学成果奖培育项目，下同）等。

2. 已到期的2018年省教育教学改革研究与实践项目和2020年省教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）。

3. 2012-2017年经省教育厅发文立项并且参与2019年省级验收，结论为“不通过”的省教育教学改革研究与实践项目，应参加本次验收（如不参加2022年验收，将撤销立项、

终止建设)。

4. 因存在材料弄虚作假或剽窃、抄袭、侵占他人学术成果等学术不端行为，2019年验收结论为“不通过”，以及纳入2019年省教育教学改革研究与实践项目验收范围但未参加验收的项目，已终止建设，不再参加2022年省质量工程验收。

三、验收内容

根据项目申报、立项、管理、验收等有关文件要求，以申报书为依据，以项目建设情况和建设成效为基础，组织开展验收工作。重点考察建设目标实现和任务完成情况、取得的标志性成果、项目管理情况和经费落实、资金使用情况等。

四、验收程序

(一) 学校按照省厅文件要求，聘请相关专业领域专家共5人(1名校内专家，4名校外专家)成立评审验收专家组，采取现场评审验收方式进行，对参加本次验收项目提交的申报书、结题验收登记表和佐证材料等进行审核。

(二) 由专家组共同审定项目是否通过验收。验收结论分为：通过、暂缓通过和不予通过。

(三) 验收结果在学校校园网上公示不少于5天。

(四) 公示结果报校领导审定通过后，向省教育厅报送。

五、验收要求

(一) 验收项目达不到省教育教学改革研究与实践项目验收审核要求的一票否决。

(二) 验收实行回避制度，以保障验收工作公平公正。

(三) 验收过程及结果接受监察审计处监督。

六、验收计划时间安排

(一) 2022年4月22日，完成校内验收前期各项工作。

(二) 2022年4月26日，专家组现场验收评审。

(三) 2022年4月27日至5月10日，确定验收结果并在校园网上公示。

(四) 2022年5月11日，公示结果提交校领导审定并送交省教育厅。



3. 验收总结报告

广东南方职业学院

广南院字〔2022〕37号

签发人：徐刚

广东南方职业学院关于 2022 年省高等职业 教育教学质量与教学改革工程验收 的总结报告

广东省教育厅：

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》文件精神，学校高度重视，组织 5 位专家对符合本次验收范围的项目进行校内验收。现按文件要求对项目验收情况进行总结。

一、基本情况

（一）验收范围

1. 2012-2017 年经省教育厅发文立项并且 2019 年省级验收结论为“暂缓通过”或“未出具验收结论”的省质量工程项目，包括：教学团队、专业领军人才、实训基地、公共实训中心、大学生校外实践教学基地、精品开放课程（含精品资源共享课、精品视频公开课，不含 2016-2018 年立项的精品在线开放课程，下同）、大学生创新创业训练计划项目、教育教学改革研究与实践项目（含教育教学成果奖培育项目，下同）等。

2. 已到期的 2018 年省教育教学改革研究与实践项目和 2020 年省教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）。

3. 2012-2017 年经省教育厅发文立项并且参与 2019 年省级验收，结论为“不通过”的省质量工程项目，应参加 2022 年省质量工程验收（如不参加 2022 年验收，将撤销立项、终止建设）。

4. 因存在材料弄虚作假或剽窃、抄袭、侵占他人学术成果等学术不端行为，2019 年质量工程验收结论为“不通过”，以及纳入 2019 年质量工程验收范围但未参加验收的项目，已终止建设，不再参加 2022 年省质量工程验收。

（二）验收项目明细

本次我校符合以上验收范围的项目共 4 个，其中 2 个项目因项目负责人离职多年申请撤销项目，2 个项目参与校内验收，具体明细如下：

序号	项目类别	项目名称	项目负责人	备注
1	教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）	扩招背景下数据驱动型“分层精准教学”模式破解生源多样化问题的探索与实践	杨云鹏	参与本次验收
2	教育教学改革研究与实践项目	高职会计专业基于“产教融合”人才培养模式的课程改革实践研究	汪国利	参与本次验收
3	大学生校外实践教学基地	江门高新技术产业园机电专业校外实践教学基地	刘坤	2019 年省级验收结论为“未出具验收结论”，项目负责人已于 2018 年 6 月离职，无法完成本次验收工作，因而申请撤销项目立项。
4	教育教学改革研究与实践项目	高职会计专业课程创新体系的研究--以职业能力为导向	黄学良	2019 年省级验收结论为“未出具验收结论”，项目负责人已于 2017 年 7 月离职，

				无法完成本次验收工作，因而申请撤销项目立项。
--	--	--	--	------------------------

(三) 现有配套文件

为推动我校质量工程建设，我校先后制定了教学质量工程的相关配套文件，以保证质量工程建设的有效实施，主要包括：

① 《关于印发〈教学质量与教学改革工程项目管理与经费使用办法〉的通知》（广南院字〔2016〕113号）；

② 《关于印发〈广东南方职业学院教学质量与教学改革工程项目管理与经费使用办法〉的通知》（广南院字〔2021〕87号）；

(四) 校级立项、省级立项、校级结项情况

我校符合2022年省质量工程验收范围并参与验收的项目共2个，均有校级立项建设基础，并已“通过”结题。

2016年我校共立项建设校级教育教学改革研究与实践项目13个，并通过立项评审，开始进行为期2年的建设。2018年，根据省厅申报通知，我校组织专家从2016年校级立项的13个课题中遴选汪国利副教授主持的《高职会计专业基于“产教融合”人才培养模式的课程改革实践研究》项目申报省级教育教学改革研究与实践项目，并于2019年8月通过省级立项。

2019年我校共立项建设校级教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）12个，并通过立项评审，开始进行为期2年的建设。2020年，根据《关于做好省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项申报工作的通知》文件要求，我校组织专家遴选推荐，最终杨云鹏副教授主持的《扩

招背景下数据驱动型“分层精准教学”模式破解生源多样化问题的探索与实践》项目于2020年8月通过省级立项。

我校根据教育教学改革研究与实践项目建设周期要求和建设成效，于2022年4月组织专家对以上两个项目进行结题验收，并全部“通过”。

二、验收情况

（一）验收安排

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》文件要求，我校将学校内部验收与省级委托验收结合起来同时开展。

1. 前期准备

根据省厅文件精神，教务处统计整理我校需要参加省级验收的项目明细，并于4月8日召开“教学相关工作布置会”，相关二级学院院长、教研室主任、项目主持人参加会议，会上共同学习省厅文件精神，并要求项目主持人根据文件要求进行材料的准备。

2. 组建验收专家组

根据省厅文件要求，教务处牵头组建专家组，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》文件要求，专家组由1名校内专家、4名校外专家共同组成，具体名单如下：

姓名	职称/职务	学科领域	所在单位
程文海	教授/校长	教学管理，职教研究，医学	广东江门中医药职业学院
孙宁	教授/副校长	教学管理，职教研究	江门职业技术学院

李耀麟	教授/副校长	教育学，教学管理	广东江门幼儿师范高等专科学校
马彦	副教授/教师	药学	顺德职业技术学院药学院
石学功	副教授/二级学院院长	教育学	广东南方职业学院管理学院

3. 验收安排和结果

4月22日教务处收齐验收材料、进行形式审核，形式审查不通过的，返回修改，并于4月25日重新收齐所有验收材料。

4月26日下午，教务处组织专家验收评审会。由项目负责人作验收答辩，验收专家根据项目的立项申报书、供省级结题验收的佐证材料以及主持人的现场讲解和答辩情况进行综合打分，并形成验收意见。

专家组一致同意以上2个项目“通过”校内验收，推荐参加2022年省级验收。

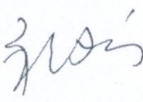
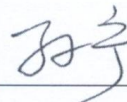
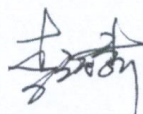
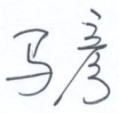
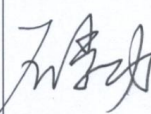
(二) 公示情况

专家验收结果报经校长办公室会研究同意，于4月28日至5月10日期间在广东南方职业学院校园网进行公示，公示期间未收到异议。



4. 专家组名单（含专家姓名、单位、职务、职称等基本情况）

广东南方职业学院 2022 年省高等职业教育教学质量
与教学改革工程验收专家组名单

姓名	职称/职务	学科领域	所在单位及联系方式	签名
程文海	教授/校长	教学管理, 职教研究, 医学	广东江门中医药职业学院 /18923089601	
孙 宁	教授/副校长	教学管理, 职教研究	江门职业技术学院 /13702280890	
李耀麟	教授/副校长	教育学, 教学管理	广东江门幼儿师范高等专科学校 /13702230900	
马 彦	副教授/教师	药学	顺德职业技术学院药学院 /15015592486	
石学功	副教授/二级学院院长	教育学	广东南方职业学院管理学院 /13697441562	

5. 公示通知

广东南方职业学院文件

校教字〔2022〕20号

关于推荐《扩招背景下数据驱动型“分层精准教学”模式破解生源多样化问题的探索与实践》等项目参加2022年省级教育教学质量与教学改革工程验收的公示

各部门：

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》、《广东南方职业学院关于做好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》等文件精神，学校高度重视，组织5位专家对我校2012-2017年经省教育厅发文立项并且2019年省级验收结论为“暂缓通过”或“未出具验收结论”的省质量工程项目、已到期的2018年省教育教学改革研究与实践项目和2020年省教育教学改革研究与实践项目（高职扩招专项）、2012-2017年经省教育厅发文立项并且参与2019年省级验收，结论为“不通过”的省质量工程项目进行校内验收。我校共有2个省级教育教学改革研究与实践项目符合本次验收范围。

通过组织专家验收评审的方式，一致同意以上项目“通

过”校内验收，并推荐参加省级验收，具体名单如下。现予以公示，公示时间从2022年4月28日至5月10日。

序号	项目类别	项目名称	项目负责人	学校验收(结题)结论
1	教育教学改革研究与实践项目 (高职扩招专项)	扩招背景下数据驱动型“分层精准教学”模式破解生源多样化问题的探索与实践	杨云鹏	通过
2	教育教学改革研究与实践项目	高职会计专业基于“产教融合”人才培养模式的课程改革实践研究	汪国利	通过

若对拟推荐成果有异议，请向教务处反映，反映情况的电话或书面材料要自报姓名或者签署真实姓名，要有具体事实；不报或者不签署真实姓名的，以及不提供具体事实材料的，一律不予受理。

教务处联系人：黄老师

电话：0750-3073882

地点：行政楼 15306 室



6. 验收项目汇总表

附件1

广东省高职教育质量工程验收项目汇总表

学校（盖章）

填表时间：2022 年 5 月 13 日

学校名称		2022年省质量工程验收专栏网址（外网）		验收专栏用户名		验收专栏密码						
广东南方职业学院		https://www.gdnfu.edu.cn/a/xuexiaogaikuan/g/xuexiaojianjie/shenbaoyi/		无		无						
序号	项目类别	负责部门	联系人姓名	职务	办公电话	手机	电子邮箱					
1	教学团队											
2	专业领军人才											
3	实训基地											
4	公共实训中心											
5	大学生校外实践教学基地	教务处	黄锦求	教务处科员	0750-3073882	13229130427	3286843188@qq.com					
6	精品开放课程											
7	大学生创新创业训练计划项目											
8	教育教学改革研究与实践项目	教务处	黄锦求	教务处科员	0750-3073882	13229130427	3286843188@qq.com					
序号	项目类别（下拉菜单选择）	项目名称	项目负责人姓名	项目负责人职称	负责人手机	原项目负责人姓名	原项目负责人申报时职称	项目组成员	省级立项文件名称和文号	省级立项文件发布时间（年）	学校验收结论（下拉菜单选择）	备注
1	教育教学改革研究与实践项目	扩招背景下数据驱动型“分层精准教学”模式破解生源多样化问题的探索与实践	杨云鹏	副教授	13189851563			龚日康、卢明剑、李模刚、何彩玉、余勇进、汪国利、陈裕雄、朱振华、阳初夏、魏远军	广东省教育厅关于公布2020年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单的通知（粤教职函[2020]27号）	2020年8月	通过	
2	教育教学改革研究与实践项目	高职会计专业基于“产教融合”人才培养模式的课程改革实践研究	汪国利	副教授	13664946673			何玉英、孙竞学、陈倩倩、梁东升、李小燕、李彤	广东省教育厅关于公布2018年省高等职业教育教学质量与教学改革工程教育教学改革研究与实践项目立项名单的通知	2019年8月	通过	

序号	项目类别（下拉菜单选择）	项目名称	项目负责人姓名	项目负责人职称	负责人手机	原项目负责人姓名	原项目负责人申报时职称	项目组成员	省级立项文件名称和文号	省级立项文件发布时间（年）	学校验收结论（下拉菜单选择）	备注
3	大学生校外实践教学基地	江门高新技术产业园机电专业校外实践教学基地	刘坤	高级工程师	15975093462			余勇进、梁翠敏、何彩玉、贾春舫	广东省教育厅关于公布2014年度广东省高等学校质量工程高职类立项建设项目的通知（粤教高函〔2015〕24号）	2015年2月	撤销立项	项目负责人已于2018年6月离职，无法完成本次验收工作。
4	教育教学改革研究与实践项目	高职会计专业课程创新体系的研究——以职业能力为导向	黄学良	教授	13232433796			吕杰、李彤、沈炎锋、官飞鸿、谷文庆、刘运新	广东省教育厅关于公布2014年度广东省高等职业教育教学改革立项项目的通知（粤教高函〔2014〕205号）	2014年12月	撤销立项	项目负责人已于2017年7月离职，无法完成本次验收工作。

注：

1. 请确保表格内项目信息的完整性，切勿合并单元格。
2. 验收材料不得设置密码，应面向社会公开。如学校认为佐证材料不适宜面向社会公开，可单独设置密码。
3. 项目类别包括：教学团队、专业领军人才、实训基地、公共实训中心、大学生校外实践教学基地、精品开放课程（含精品资源共享课、精品视频公开课，不含精品在线开放课程）、大学生创新创业训练计划项目、教育教学改革研究与实践项目（含教育教学成果奖培育项目）。
4. 学校验收结论分为：通过、暂缓通过、不予通过、撤销立项。
5. 大学生创新创业训练计划项目的项目负责人指的是学生，不是指导教师，指导教师请在备注栏注明。
6. 项目负责人如有调整，应填写原项目负责人相关信息。
7. 省财政专项支持的教育教学改革研究与实践项目请在备注栏注明“省财政专项支持”。

7. 项目立项文件

广东省教育厅

粤教职函〔2020〕27号

广东省教育厅关于公布 2020 年省高职教育 教学改革研究与实践项目高职扩招 专项立项名单的通知

各高等职业院校，有关本科高校：

根据《广东省教育厅关于做好省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项申报工作的通知》，经学校申报、专家评审和公示，现将 2020 年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单（见附件 1）予以公布，并就有关事宜通知如下：

一、省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项实行项目管理，主要由所在单位教改项目管理部门负责。有关单位应严格按照要求，加强对项目的日常管理，做好项目开题、过程管理及结题验收等工作，具体要求见附件 2。

二、项目研究与实践期为 2-3 年，开始时间为 2020 年 1 月，未经批准不得延长项目研究与实践时间。请有关学校于 2020 年 10 月 15 日前，以正式公文形式将经开题论证的教学改革研究与

实践项目申报书（Word 电子版、PDF 盖章扫描版）和开题报告书（Word 电子版、PDF 盖章扫描版）等材料发至我厅职业教育与终身教育处备案，电子邮箱：zzczlgc@gdedu.gov.cn，邮件主题：学校全称+教改项目高职扩招专项开题材料。

联系人：门洪亮，联系电话：（020）37629455。

附件：1.教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单
2.省高职教育教学改革研究与实践项目管理有关材料



公开方式：依申请公开

校对入：门洪亮

— 2 —

项目编号	学校名称	项目名称	项目负责人
JGGZKZ2020050	广东科学技术职业学院	高职扩招背景下国家高水平专业群差异化人才培养研究与实践——以广科院软件技术专业群为例	张军
JGGZKZ2020051	广东科学技术职业学院	扩招背景下高职院校新型师资队伍建设规划及实施方案研究	杨九铃
JGGZKZ2020052	广东理工职业学院	高职扩招背景下双轨多元人才培养机制的研究与实践——以计算机应用专业为例	王冬星
JGGZKZ2020053	广东理工职业学院	开放大学系统高职扩招办学“在岗成才”课程体系建设探索与实践	王磊
JGGZKZ2020054	广东岭南职业技术学院	新形势下高职院校扩招与提质并行培养高素质技术技能人才的研究——以计算机网络技术专业为例	徐炳文
JGGZKZ2020055	广东岭南职业技术学院	扩招背景下基于双师型教师驻企工作站的项目教学研究	赵江平
JGGZKZ2020056	广东茂名幼儿师范专科学校	工匠精神指导下的高职扩招学前教育专业多元化音乐课程改革研究与实践	徐浩
JGGZKZ2020057	广东茂名幼儿师范专科学校	基于高职扩招的师范生语言训练模式改革与资源平台建设应用研究	龙瑞兰
JGGZKZ2020058	广东茂名幼儿师范专科学校	高职扩招背景下学前教育专业“双精准”育人模式的研究	吴国彬
JGGZKZ2020059	广东茂名幼儿师范专科学校	高职扩招背景下思政课与德育之“五育”融合的实践研究	伍世亮
JGGZKZ2020060	广东南方职业学院	扩招背景下数据驱动型“分层精准教学”模式破解生源多样化问题的探索与实践	杨云鹏
JGGZKZ2020061	广东农工商职业技术学院	扩招背景下面向企业在岗职工的现代学徒制校企协三方共育机制的研究与实践——以商务英语专业为例	王华
JGGZKZ2020062	广东农工商职业技术学院	高职扩招背景下虚实结合的远程在线课程教学研究与实践——以移动通信课程为例	黄巧洁
JGGZKZ2020063	广东农工商职业技术学院	高职院校涉农专业群服务地方产业开展扩招人才培养途径和模式研究	董斌
JGGZKZ2020064	广东农工商职业技术学院	扩招背景下高技能人才培养路径研究	何伟
JGGZKZ2020065	广东农工商职业技术学院	扩招背景下高等职业教育现代学徒制课程建设研究	孔繁正
JGGZKZ2020066	广东女子职业技术学院	高职商贸类扩招专业“校企协同”育人模式研究与实践	王凤基

省高职教育教学改革项目-扩招专项课题成果

高职扩招后生源多样化现状的 调研报告

广东南方职业学院

2022.4

1/7

“高职百万扩招”的来临，对教育教学提出了新的挑战，教改更加重视人的价值和意义。在目前教学组织形式以班级授课制为主流的大背景下，如何针对“百万扩招”、“生源多样化”等亟待解决的问题，做到精准掌握每一个扩招学生的学习状况，因材施教，实现规模化教育和个性化教育的有机结合，已经成为摆在教育研究者面前共同的难题。

近年来，互联网时代的到来、信息化社会的发展、数据分析开始在教育领域展露头脚，越来越多的教育工作者关注到这些新技术在教育教学中应用的潜在价值，并将目光聚焦到课堂教学改革，以技术为支撑，探索“百万扩招”背景下生源多样化现状。

一、调研概述

为了深入了解扩招后生源的真实情况，采取问卷调查、专业水平测试和学生座谈等形式了解学生基本信息，对学生现有的知识结构、兴趣点、认知状态、生理心理状况、个性、发展前景，学习动机、学习方式、学习时间、学习效果、学习生活工作环境等进行了分析。

首先，为了更好地了解高职院校生源特点，对“百万扩招”前高职院校生源类型特点进行了如下总结。

1. 夏季高考生：此类生源完成高中教育，通过夏季高考录取的普通高中毕业生。

2. “学考”生：此类生源完成高中教育，通过“学考”考核方式，参加每年1月普通高中学业水平语文、数学、英语3门科目的考试，高职院校依据普通高中学业水平考试成绩分文理科录取的普高生。

3. “3+证书”生。中等职业学校毕业生参加“3+技能课程证书”考试，入读普通高职院校。

4. 中高职衔接“三二分段”考生。学院将根据对口中职学校相应专业招生，对口中职院校考生参加并通过“高职院校对口中职学校自主招生三二分段转段考核”。

二、宏观招生形势调研

1. 从生源数量角度来看

生源充足，每个院校都不缺生源。有些院校全年计划已经超了。

2. 从院校计划来看

参加二次单招的院校，公办数量减少，即使参加，大多会以弹性学制为主，全日制计划很少，专业类别大量减少。

3. 从院校性质来看

高职扩招，以民办院校为主。

三、具体调研指标分析

1. 学生的生理、心理特点分析

扩招学生的来源虽然多样化，但从调查结果来看，绝大部分学生都是中职毕业生，相对中职生来说，扩招学生心理上比较成熟，性格基本稳定，理解能力和自控能力有所提高，接受新事物和知识的能力强，对目前就业形势和自己未来的就业前景很有信心，由于具备一定的工作能力和社会生活能力，对授课教师的知识水平和技能要求比较高。

2. 学习动机调研分析

高职百万扩招学生大部分具有明确的学习动机，根据调查数据，45.83%的学生参加本次扩招学习的目的是为了能够更好地胜任目前的岗位，29.17%的学生是为了适应不同的岗位需求，25%的学生是为了找到更好地工作，总体来看，扩招学生的学习动机非常明确，学生学习态度积极主动。

就读目的	人数（调研总数：48）	比例%
为更好地胜任目前的工作	22	45.83
为了适应不同的岗位需求	14	29.17
为了找到更好的工作	12	25
本人没有强烈意愿，经别人动员报考	0	0

3. 专业基础能力分析

根据调查，95.84%学生具备与本专业相关的技术技能基础，83.33%的学生获得中级职业技能证书，45.83%的学生是因为对专业感兴趣报考，41.67%学生报考本专业是因为与现有工作密切相关，分析看出，扩招学生绝大部分专业基础知识较扎实，具备较好的职业技能。

选择专业原因	人数（调研总数：48）	比例%
感兴趣	22	45.83
就业前景好	2	4.17
与现有工作密切相关	20	41.67
随意选择	4	8.33

4. 学习方法分析

有无学习目标和计划是学习方法好坏的重要表现，从调查结果分析表明，学生中只有一半的学生会注重学习方法，更多的学生没有养成良好的学习习惯，学习比较被动，主动学习的能力和意识不强。但54.17%的学生表示会制订较明确的学习计划配合学校，其他学生虽然没制订计划但会配合学校开展教学工作。

制定学习计划意愿	人数（调研总数：48）	比例%
会制定详细的长期学习计划	6	12.5
会制定较明确的学习计划	20	41.67
没想过制定计划	22	45.83

5. 学生的个体差异分析

扩招学生来源较广，有来自城区的，有来自农村的，也有来自外来务工人员的，他们的个体差异较大，学习习惯、学习兴趣、知识基础、学习能力、智力因素各不相同，对参加扩招学习的目的和期望值也不相同，根据调查数据，83.33%的学生希望学习能够提升专业知识与技能，58.33%的学生希望能提高沟通表达能力，50%的学生则更希望能够通过学习改善写作能力。对利用网络教学平台进行学习，学生的情况也不同，79.17%的学生表示对网络平台有一些了解，而16.67%的学生则对网络教学根本不了解。从分析的数据来看，同样的教师和同样的教学方式，由于学生差异，得到的教学效果会有明显的差别。

网络教学平台了解程度	人数（调研总数：48）	比例%
非常了解	2	4.17
了解一些	38	79.17

不了解	8	16.67
-----	---	-------

6. 学习困难分析

本次扩招学生大部分都是在岗和在职的企业员工，参加扩招入学学习采用的是半工半读的方式，如何在繁忙的工作之余抽出时间完成三年的学业，是摆在学校和学生面前的问题，根据调查，能够参加全部课程的集中授课和学习的学生只有25%，大部分学生只能利用周末、节假日或者企业生产淡季时间来完成学业，如果只通过集中授课的方式开展教学，时间上不能保证完成全部教学任务，达不到最终的教学成效。

参加集中授课意愿	人数（调研总数：48）	比例%
周末、节假日	32	66.67
工作日晚上	4	8.33
寒暑假	2	4.17
其他时间（具体月份）	10	20.83

四、普通学生与扩招专项学生的生源对比分析

为更好适应高职扩招百万新政策、生源供给侧结构性变革的新生态和技能技术发展新诉求，高职院校应积极探索人才培养新路径。重构教育模式、重塑教学标准、再造人才培养方案、优化教学方法、变革教学方式，需要以系统的调研和学情分析为依据，将质量型扩招细化为精准培育。

目前，我国高职的学生主要来源为高中毕业生，虽然近几年，越来越多的中职毕业生毕业后到高职继续深造，但从总量上来说，依然

是以高中毕业生为主，与高中毕业的学生相比，扩招生源表现出以下特点：

1. 学生心理成熟、稳定，学习目标明确，学习意愿强烈，学习主动性和积极性高，但学习的计划性不强，学习能力和方法有待提高。相对中职生而言，高中毕业生的学习能力和基础知识更扎实一些。

2. 学生的专业基础能力较好，有一定的实践工作能力，接受知识和理解知识的能力强，具备一定的专业技能，但语言表达能力、写作能力以及计算机的应用能力有待提高。相对中职生，高中毕业生在语言表达能力、写作能力等综合能力要比中职毕业生基础要更好。

3. 学习时间的保证，全日制高职学制三年，在校学习的时间至少两年，能够比较系统地安排各类课程的学习，对半工半读的学生来说，没有完整的时间来系统地安排教学，学生只能抽空学习，到学校参加面授学习、与老师面对面沟通和交流的时间比较少。

省高职教育教学改革项目-扩招专项课题成果

《工业机器人技术》专业 高职扩招专项人才培养方案



《工业机器人技术》专业

高职扩招专项人才培养方案

一、专业信息

1. 专业大类：装备制造
2. 专业名称：工业机器人技术
3. 专业代码：460305
4. 招生对象：高职扩招专项

二、学制与学历

基本学制 3 年，高职扩招专项弹性学制 3-5 年；大学普通专科学历。

三、培养目标和规格

1. 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的自动控制工程技术人员、电工电器工程技术人员、设备工程技术人员等职业群，能够从事工业机器人应用系统集成、工业机器人应用系统运行维护、自动化控制系统安装调试、销售与技术支持等工作的高素质技术技能人才。

同时，兼顾高职扩招生源来源于：退役军人、离岗职工、农民工、残疾人等各类群体的生源多元化趋势，针对扩招学生普遍存在不同的学历经历、技能水平，学习基础参差不齐，学情较为复杂等问题，通过“分层精准教学”的理论研究和实践探索，进行分层精准施教，最终实现“有教无类”、“因材施教”、“分类培养”的分层精准育人目标。

2. 培养规格（按照“分层精准教学”模式以基础层、发展层、拔高层分类精准施教）

知识与认知素质：

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。（基础层、发展层、拔高层）

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。(基础层、发展层、拔高层)

(3) 熟悉机械制图、掌握电气制图的基础知识。(基础层、发展层、拔高层)

(4) 掌握工业机器人技术、电工电子技术、电机及电气控制、液压与气动的基础知识。(基础层、发展层、拔高层)

(5) 掌握工业机器人编程、PLC 控制技术、人机接口及工控网络通信的相关知识。(基础层、发展层、拔高层)

(6) 熟悉工业机器人辅具设计、制造的相关知识。(发展层、拔高层)

(7) 掌握机器视觉、传感器相关知识，熟悉 MES (制造执行系统) 相关知识。(发展层、拔高层)

(8) 掌握工业机器人应用系统集成的相关知识。(发展层、拔高层)

(9) 熟悉工业机器人典型应用及系统维护相关知识。(拔高层)

(10) 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。(拔高层)

专业能力素质：

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。(基础层、发展层、拔高层)

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。(基础层、发展层、拔高层)

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。(基础层、发展层、拔高层)

(4) 能读懂工业机器人系统机械结构图、液压、气动、电气系统图。(基础层、发展层、拔高层)

(5) 会使用电工、电子常用工具和仪表，能安装、调试工业机器人机械、电气系统。(基础层、发展层、拔高层)

(6) 能选用工业机器人外围部件，能从事工业机器人及周边产品销售和技术支持。(基础层、发展层、拔高层)

(7) 能进行工业机器人应用系统电气设计，能进行工业机器人应用系统三维模型构建。(发展层、拔高层)

(8) 能使用视觉系统进行尺寸检测、位置检测等。(发展层、拔高层)

(9) 能熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真。(发展层、拔高层)

(10) 能组建工控网络，编写基本人机界程序。(发展层、拔高层)

(11) 能按照工艺要求对工业机器人典型应用系统进行集成、编程、调试、运行和维护，能编写工业机器人及应用系统技术文档。(拔高层)

(12) 能进行 MES 系统基本操作。(拔高层)

(13) 能阅读工业机器人产品相关英文技术手册。(拔高层)

政治品行素质：(基础层、发展层、拔高层均适用)

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

(7) 把准劳动教育价值取向，树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

(8) 全面推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。强化教师立德树人意识，结合人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合。

四、职业岗位分析

1. 就业范围

本专业主要面向工业机器人制造企业、工业机器人系统集成企业、工业机器人应用企业等，扩招专项学生毕业后主要从事工业机器人和智能制造系统的编程、安装、调试、维修和培训，工业机器人工装设计以及工业机器人应用的推广工作，自动化设备销售与技术支持等。

2. 初始就业岗位

工业机器人应用系统运行维护、自动化控制系统安装调试。

3. 职业发展

表 1 就业岗位和适用岗位群

就业范围	初始（核心）岗位	拓展就业岗位群	发展岗位群
工业机器人制造企业、工业机器人系统集成企业、工业机器人应用企业	工业机器人应用系统运行维护、自动化控制系统安装调试	自动化设备销售与技术支持	工业机器人应用工程师 工业机器人设计安装 系统技术支持工程师
		工业机器人应用系统集成	
		机械绘图员和产品加工员	

五、毕业要求

1. 毕业标准及学分要求

最低毕业学分：157，其中公共必修课学分：40，专业课学分：66，实践必修课程学分：51。

2. 相关职业技能证书

表 2 职业技能资格证书（分层精准实施）

面向群体	证书名称	等级	取证时间安排	证书颁发机构
高职扩招“分层”中基础层扩招专项学生	CAD 工程师	中级	第二学期（发展层、拔高层免考）	教育部教育管理信息中心
	维修电工	中级	第三学期（发展层、拔高层免考）	江门市职业技能鉴定指导中心
	机器人应用工程师	中级	第四学期（发展层、拔高层免考）	工业和信息化部人才交流中心
高职扩招“分层”中发展层扩招专项学生	CAD 工程师	高级	发展层第二学期，基础层第三学期，拔高层第一学期或免考	教育部教育管理信息中心

	维修电工	高级	发展层第三学期，基础层第四学期，拔高层第二学期或免考	江门市职业技能鉴定指导中心
	机器人应用工程师	高级	发展层第四学期，基础层第五学期，拔高层第三学期或免考	工业和信息化部人才交流中心
高职扩招“分层”中拔高层扩招专项学生	维修电工	技师	拔高层第三学期，基础层第五学期或免考，发展层第四学期或免考	江门市职业技能鉴定指导中心

3. 其他要求

建议扩招专项中发展层、拔高层学生，或其他学有余力的学生在校期间考取高等学校英语应用能力考试 B 级或 A 级证书和全国计算机等级考试证书等。

六、职业能力体系、课程体系、课程设置及基本要求

（一）课程体系设置

1. 公共基础模块（基础层、发展层、拔高层均适用）

开设的思政课及通识课是思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、大学英语、高等数学、体育、计算机应用基础等。通过这些课程的学习，使扩招专项学生具有正确的政治方向，具有一定的人文社科、英语、计算机基础知识，拥有健康的体魄、良好的心理素质、团队协作精神以及良好职业习惯等综合素质。

2. 专业模块

专业模块包括专业基础课、专业核心课和专业拓展课（分层适用），主要培养扩招专项学生工业机器人技术职业素质和能力。在课程设置上采用项目化，各

项目的设计以培养扩招专项学生的一个或多个能力为原则；在课程安排上采用分层精准递进，注重扩招生不同能力基础的分阶段提高，采用针对扩招生的工学结合的培养模式，使扩招专项学生的理论知识与实际应用相结合。在教学实施上，将理论与实践有机结合起来，理论教学中穿插实习实训、毕业（顶岗）实习等实践教学环节，在学中做、在做中学、工学交替，全面提高扩招专项学生的理论水平和实践技能。

3. 集中实践（基础层、发展层、拔高层均适用）

集中实践包括入学教育与军训、实训、毕业实习、毕业报告或设计等。

（二）职业能力组成架构

表 3 职业能力体系与课程结构表（基础层、发展层、拔高层精准实施）

核心职业岗位	岗位典型任务	典型任务主要工作过程描述	支撑典型任务课程结构	典型任务工作过程实训课程	整周实训计划	备注
工业机器人应用系统运行维护（分基础层、发展层、拔高层分层精准实施）	绘制机械零件图与零件加工	识读机械工程图纸，对机械零部件进行测绘，通过 CAD 软件实现机械工程图的绘制，根据零件图进行加工	机械制图	机械 CAD 综合训练	金属工艺实训	第 2 学期开始典型任务实训
			机械制造工艺			
			数控加工技术			
	零件三维建模与虚拟装配	通过 SolidWorks 软件对机械零部件进行三维建模，绘制零件工程图，将零部件进行虚拟装配	SolidWorks 三维建模	SolidWorks 三维建模	自动线拆装测绘实训实训	第 3 学期开始典型任务实训
			机械设计基础			
			机电设备安装与维修			
	自动化生产线综合调试	工业机器人的单机编程和调试，将自动化生产线与机器人进行综合调试	机电设备电气控制	自动化生产线应用与调试(三菱)	电工综合实训	第 4 学期开始典型任务实训
			PLC 原理与应用			
			工业机器人编程与调试			

（三）专业核心课程设置及基本要求

表 4 课程设置及基本要求表（基础层、发展层、拔高层精准实施）

序号	课程名称	教学目标	主要内容	学时	学分	考核方式	开课学期
----	------	------	------	----	----	------	------

1	机电设备电气控制	掌握机电设备的电气元件选型和电气线路的安装与调试	低压电气元件 电动机控制线路安装与调试	64	4	考试	第二学期
2	PLC 原理与应用	学会三菱 PLC 的操作、编程和调试，变频器的参数设置	认识 PLC 控制系统/PLC 基本控制系统设计与装调、顺序控制系统设计与装调复杂功能控制系统设计与装调、变频器常用参数设置	80	5	考试	第三学期
3	单片机原理与应用	了解单片机结构、原理及其扩展系统的组成。理解单片机在实际应用中软件系统与硬件系统的设计思想	C 语言的语法规则及程序设计方法和编程技巧。 单片机的结构原理、指令系统、应用程序设计、中断系统、系统扩展、系统的串行接口等	64	4	考试	第三学期
4	工业机器人技术基础	掌握机器人结构组成	工业机器人基础知识	64	4	考试	第三学期
5	工业机器人仿真应用	掌握 ABB 编程软件的仿真运用	工业机器人的仿真编程	64	4	考试	第三学期
6	工业机器人编程与调试	掌握机器人的码垛编程、轨迹编程等行业应用	机器人本体操作、实际工作需要编程调试	64	4	考试	第四学期
7	机电设备安装与维修	掌握机电设备的安装与维护；掌握机电设备故障诊断的基本原理和基本方法	机电设备维修的基本概念；机械设备的润滑；机电设备的维护与修复；机电设备的故障诊断；典型设备的维护与检修	64	4	考试	第四学期
8	机器人视觉技术及应用	掌握视觉识别的简单设置和编程调试	视觉系统与工控机的连接设置，编程调试	64	4	考试	第五学期

(四) 课程体系组成

表 5 模块课程结构比例表

课程类别	课程学时比例 (%)	学时	学时分配	
			理论	实践
公共基础课	26.18%	664	480	184

专业课	41.64%	1056	740	316
选修课（各模块合计）	10.09%	256	236	20
实践教学环节	32.18%	816	0	816
总学时		2536	1220	1316
学时分配占比			48.11%	51.89%

（五）学时分配与学分比例

表 6 各模块课程学时分配与学分比例表

课程类别	课程总数	课程实修数	总学时	课程总学分	占总学分比例（%）
公共基础课	58	17	664	40	25.48%
专业课	22	19	1056	66	42.04%
选修课	51	7	256	16	10.19%
实践教学环节	8	8	816	51	32.48%
总计	88	44	2536	157	

七、实施保障

1. 专业教学团队

本专业教师团队学历水平均为大学本科以上学历，其中具有研究生学历 20%。专任教师“双师型”素质达到 75%以上，且配有专职的实习实训教师，及校外兼职教师占 20%，兼职专业教师来自企业一线的高水平专业技术人员，都具有 5 年以上的专业实践经验。在职称方面，具有高级职称 20%，中级职称达 40%以上。专业理论课以具有专业背景的专职教师主讲，专业实践课以企业行业专业技术骨干担任兼职教师讲授，在学历、素质结构和职称方面都较为合理，较好地满足基本的教学需要。

2. 教学设施

（1）校内实训基地建设

学院已建设有维修电工技能实训室、计算机辅助设计实训室、光机电一体化实训室、钳工实验室、数控加工制造生产车间、工业 4.0 智能制造生产车间等，能满足教学需要。

表 7 校内实训条件与配置需求表

序号	实训室名称	实训功能	实训课程	主要设备配置
1	钳工实训室	学会锯、锉等钳工基本操作	钳工实训	钻床、虎台钳、锯、锉刀

2	维修电工技能实训室	学会电工工具、电工仪表的使用，电路的接线方法，机电一体化设备的电路检测	维修电工实训	电气控制拖动实验面板、照明面板
3	光机电一体化实训室	学会 PLC 操作、变频器参数设置、MCGS 界面制作 自动化生产线的安装与调试 工业机器人的应用与调试	PLC 综合实训； 自动化生产线的安装与调试实训； 机器人调试与综合应用技术（ABB）	PLC 综合实训台 自动化生产线设备 工业机器人设备
4	数控加工制造生产车间	学会数控设备的操作与零件的编程加工	数控加工技术	数控车床 高效立式加工中心 精密雕铣中心
5	工业 4.0 智能制造生产车间	机器人操作 机器人编程调试	CRP 机器人综合实训	卡诺普机器人实训教学平台
6	计算机辅助设计实训室	学会用计算机软件进行机械与电气工程图的绘制与设计	机械 CAD 实训； SolidWorks 三维建模	计算机

(2) 主要校外实习实训基地一览表

本专业已和广东南大机器人有限公司、佛山利迅达机器人有限公司、吉华光电精密有限公司、奔力达电路板公司，江门高新技术产业园等建立实践基地。通过校企合作，工学结合，使扩招专项学生将所学知识应用到实践中，真正抓好理论联系实际教学环节，培养扩招专项学生的动手能力。

表 8 校外实训基地一览表

序号	实习实训基地名称	实习实训功能	主要实习实训条件
1	广东南大机器人有限公司	1、共同制定人才培养方案 2、提供兼职教师担任专业课程 3、合作开发课程和校企合作教材 4、接纳扩招专项学生顶岗实习和提供就业岗位	现场观摩与操作
2	佛山利迅达机器人有限公司	1、共同制定人才培养方案 2、提供兼职教师担任专业课程 3、合作开发课程和校企合作教材 4、接纳扩招专项学生顶岗实习和提供就业岗位	现场观摩与操作

3	吉华光电精密有限公司	1、共同制定人才培养方案 2、提供兼职教师担任专业课程 3、合作开发课程和校企合作教材 4、接纳扩招专项学生顶岗实习和提供就业岗位	现场观摩与操作
---	------------	--	---------

3. 教学资源

已开发的有网络精品课程：PLC 控制技术、机械制图。

已开发的网络精品课程：工业机器人调试与综合应用技术、自动生产线应用技术。

4. 校企合作

主要是以学院为主导式的校企合作模式，引进企业投资设备，团队为辅，建设多专业校内实践教学基地。学院引入企业具有生产功能的设备，给扩招专项学生一个仿真的生产环境，利用装备优良的实训室，对扩招专项学生各种专项训练，突出扩招专项学生的基础实践能力、知识拓展能力和创新能力。

5. 教学管理

在教学管理中，针对不同层次生源（如退役军人生源和新型农民生源）的文化基础和学习背景等客观差异，制定不同层次的培养计划，满足扩招专项学生个性化需求。

在教学过程中以教师为主导因素，扩招专项学生为主体因素。根据扩招专项学生的自身特点，对扩招专项学生进行划分，例如，对于无理工科基础的扩招专项学生在教学过程中主要实行由理工科成绩较好的扩招专项学生起带头作用，对基础较弱的学生进行引导学习，在由教师根据情况对基础较弱的学生进行辅导。而针对学习成绩较好的扩招专项学生主要组织一支队伍建设，专门培养扩招专项学生的专业能力和动手能力，并且鼓励其参加省技能竞赛，提高扩招专项学生的专业能力。

八、教学计划进度安排（普适）

表 9 课程设置与教学进程

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			学期、教学周、周课时						考核方式		
						总学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年				
									一	二	三	四	五	六			
									17	18	18	18	18	18	考试	考查	
公共基础课	入学	1	军事课	19180101	4	64	32	32	4W								√
		2	入学教育	18030103	1	16	16	0	1W								√
		小 计			5	80	48	32									

思政课	1	思想道德与法律基础	09180101	3	48	36	12	3									√
	2	形势与政策	09180103	1	32	16	16	1~4 学期完成									√
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	09180102	3	48	48	0		3								√
	4	马克思主义中国化进程与青年扩招专项学生使命担当	19180102	1	20	20	0	2									√
	5	思政实践课	18180101	1	16	0	16	第 2 学期课后及假期完成									√
	小 计				9	164	120	44	5	3	0	0	0				
通识通用课	1	计算机应用基础	09160101	3	48	0	48	4									√
	2	大学英语 I	09170301	3	48	48	0	4									√
		大学英语 II	09170302	3	48	48	0		3								√
	3	大学体育 I	09180104	1.5	24	4	20	2									√
		大学体育 II	09180105	2	32	4	28		2								√
	4	大扩招专项学生心理健康教育	09180106	1.5	24	20	4		2								√
	5	大学美育	19030101	2	32	32	0	第 3 学期完成									√
	6	大扩招专项学生职业规划与创新创业	19180103	1	20	16	4		1								√
大扩招专项学生职业生涯与就业指导		19180104	1	16	12	4						1				√	
小 计				18	292	184	108	10	8	0	0	1					
公共选修课			45 门选 4 门	8	128	128	0	第 1 至 5 学期完成									√
合 计				40	664	480	184	15	11	0	0	1					
专业课	专业基础课	1	高等数学*	09180111	3	48	48	0	4								√
		2	电工电子技术*	12140804	3	48	40	8	4								√
		3	C 语言程序设计*	09160102	4	64	32	32		4							√
		4	机械制图	19140801	3	48	48	0	4								√
		5	机械设计基础	12140806	4	64	64	0		4							√
		6	机械制造工艺	16140807	3	48	40	8			3						√
		7	传感器与测控技术	17142710	3	48	32	16				3					√
		8	液压与气压传动	17142715	3	48	40	8				3					√
	小 计				26	416	344	72	12	8	3	6	0				
	专业核心课	1	单片机原理与应用	19142411	4	64	32	32			4						√
		2	PLC 原理与应用	17142709	5	80	32	48			5						√
		3	机电设备电气控制	15140803	4	64	48	16		4							√
		4	工业机器人技术基础	18143004	4	64	56	8			4						√
		5	工业机器人仿真应用	19142702	4	64	32	32			4						√
6		工业机器人编程与调试	19140821	4	64	32	32				4					√	
7		机电设备安装与维修	14140806	4	64	32	32				4					√	

	8	机器人视觉技术及应用	19142705	3	48	24	24					4		√
	小 计			32	512	288	224	0	4	17	8	4		
拓展 课 选 修 6 选 3	1	西门子 PLC 控制技术	18140801	3	48	32	16					4		√
	2	python 语言程序设计	19141904	3	48	24	24					4		√
	3	工装夹具设计	18143006	3	48	48	0				3			√
	4	机电设备管理技术	19141905	3	48	48	0				3			√
	5	工业机器人营销	17142703	2	32	32	0				2			√
	6	企业管理	16140906	2	32	32	0				2			√
	小 计			8	128	108	20	0	0	0	5	4		
合 计			66	1056	740	316	12	12	20	19	8			
实践教学 环节	典型 任务 工作 实训	1	机械 CAD 综合实训	18140804	4	64	0	64		4				√
		2	SolidWorks 建模	19140822	4	64	0	64			4			√
		3	自动化生产线应用与调试	18140802	4	64	0	64				6		√
		小 计			12	192	0	192	0	4	4	0	6	
	专业 综合 集中 实训	1	工业机器人认识实训	19142708	2	32	0	32		2W				√
		2	电工电子综合实训	18140823	2	32	0	32			2W			√
		3	自动线拆装与测绘实训	18140806	2	32	0	32				2W		√
		小 计			6	96	0	96						
	实习			09030103	27	432	0	432				4W	14W	√
	毕业报告或设计			14030105	6	96	0	96					4W	√
			51	816	0	816	0	4	4	0	6			
总 计			157	2536	1220	1316	27	27	24	19	15			

九、教学周历

表 10 高职扩招专项教学周历表（周末教学班）

学 期	教 学 周 历																				课程教学周总计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1		R	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	#	#	16
2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	S	S	#	#	16	
3	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	S	S	#	#	16	
4	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	S	S	#	#	16	
5	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	#	#	S	S	S	S			12	
6	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	L	L	L	L			0	

说明：J：军训；R：入学教育；K：课堂教学；#：考试；S：实训、实习；L：毕业设计或报告。

本表根据高职扩招专项教学规范和要求，结合扩招专项学生工作实际，以周末教学班为主范本制定，其他如：集中授课班、寒暑假班、网络授课班，另行制定。

十、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过对口升学、函授教育、自学考试等继续学习的渠道接受更高层次的教育，也可以报考专插本学习，可选择工业自动化、机械工程自动化等本科教育。或者通过后期学习、培训及累积足够工作经验后报考机器人行业职业资格证书，如电工技师、机器人工程师、电气控制专业技术人员职业水平证书、机械设计工程师等。

省高职教育教学改革项目-扩招专项课题成果

“分层精准教学”实施方案

——以高职扩招《高等数学》课程为例



我校高职扩招后《高等数学》课程（主要面向装备制造类等理工类扩招学生）进行分层精准教学激发了学生的学习兴趣，满足不同层次的学生对《高等数学》的不同需求。在高职院校高职扩招后的《高等数学》课程教学中进行分层精准教学，对教师提出了更高的要求，需要《高等数学》教师（一般为各二级学院本专业内教师，非公共课教师）具有高度的使命感和强烈的责任心，才能在分层精准教学中不断地改革和创新，才能促进扩招学生《高等数学》学习水平的提高。我校高职扩招后《高等数学》课程分层精准教学还处在探索阶段，还需要不断改进和完善，我们将继续努力，推动我校针对扩招生的教学改革。

高职扩招《高等数学》课程“分层精准教学”模式包含两个方面：一是分层，二是精准教学。

“分层”是指知识水平的分层：由于学生的入学方式不同，学生之间的数学基础和思维能力都会存在差异，而且也有一小部分的学生将来会有专升本的升学需求、打算，因此《高等数学》的教学有必要划分不同的层次，进行分层教学。

而“精准教学”是指专业的精准施教，主要是满足不同的学生对《高等数学》的不同知识点的需求。例如以机电类的专业学生为例，在对其讲解定积分时重点介绍定积分在物理上的应用，机械类的专业在介绍导数时要增加曲率相关的知识，而建筑类的专业还要学习行列式、矩阵的相关知识点。因此《高等数学》的教学有必要根据专业的不同而进行精准教学。

一、我校扩招后《高等数学》课程分层精准教学面临的问题

1. 扩招排课问题

由于分层精准教学在区分专业大类的前提下又进行了分层，打乱了原来的自然班级，重新组建了新的班级，如果仍然按照原来的排课方式显然行不通，会产生上课时间的冲突，这就给课表的编排、教室的安排以及其他以班级为单位的活动带来了麻烦。因此，学校层面包括教务处都在大力支持，比如说根据扩招生的上课时间，安排几次集中的时间，专门给《高等数学》排课，这样可以有效地解决与其他课程上课时间的冲突问题。

2. 扩招课程成绩评定问题

由于分层后的同学进行了不同层次的考核，假如同样是得到 90 分，A 层的同学的难度要远远大于 B 层、C 层的学生。如果直接将此成绩作为学生终结考核评价的依据，对于 A 层的学生显然是不公平的。为解决这个问题，在进行终结考核评价时，将 A 层、B 层、C 层之间的成绩进行一个换算，B 层班学生的成绩乘以 0.9，C 层班学生的成绩乘以 0.8。同时，其他课程遇到类似问题，具体乘以什么系数，教务处根据不同专业制定了一个适当的系数范围，由任课老师、教研室、教务处根据实际情况确定。根据系数换算以后的成绩作为终结评价时重要的参考依据。

3. 扩招班级管理问题

由于在扩招生《高等数学》课程教学中进行了分层精准教学，原

来的自然班级的学生可能会分在不同的班级，这就给扩招后根据专业组合的自然班级的学生管理带来了一定的问题，比如说学生迟到、旷课，尤其是扩招学生有一部分课程要线上教学，由于没有专人负责，自然班级的班主任、辅导员可能不能及时知道情况，从而不能立刻进行纠正、督导。为了解决这个问题，每个高职扩招根据专业形成的自然班级在 A、B、C 三个层次的班级中各推选一个负责人，专门负责本班在相应层次《高等数学》分层精准教学班级的考勤工作，并及时上报给班主任、辅导员。

二、扩招生《高等数学》课程“分层精准教学”实施方案

1. 了解学生差异

在《高等数学》教学中要进行分层精准教学，首先必须了解学生的数学基础和今后的发展期望。数学基础可以通过高职扩招后加以入学摸底考试来了解，今后的发展期望要进行有关的问卷调查，了解扩招学生是否有专升本的升学需求、继续深造的想法、以及对数学的本身兴趣等。

2. 分层编制班级

首先按照扩招后不同的专业方向进行分类，在扩招的每个专业大类别下再根据学生的数学基础和发展期望进行分层。数学基础主要是根据扩招后摸底考试的成绩来区分，而发展期望是根据学生有继续深造的愿望和无继续深造的愿望来区分，同时，考虑学科类型，理工、经管，对数学要求往往高一些，文史对数学要求低一些。结合两方面

的因素来进行分层:数学基础好且有继续深造愿望的学生分在 A 层班,基础相对较好但无继续深造愿望的学生分在 B 层班,基础较差且无继续深造愿望的学生分在 C 层班。

3. 根据分层精准制定课程标准

根据不同的层次制定相应的精准课程标准,扩招 A 层的学生数学基础好,又有强烈的继续深造的愿望,自主学习能力强,教学内容在满足《高等数学》教学大纲要求的基础上适当增加对知识点的掌握难度,拓展有关知识点的宽度,强化理论知识在专业实践和实际生活中应用的思想方法,增加对概念的拓展、对定理的证明,等有关内容,训练学生的思维能力,提高学生的综合能力,为学生进一步的深造打下坚实的数学基础。

扩招 B 层的学生基础较弱,根据学生的实际情况,在教学过程中适当补充所需要的初等数学基础知识,使学生能顺利学习后续知识;适当降低每一章节的难度,在每一章节的学习中增加拓展课时,介绍一些相关数学概念产生的背景、相关数学史、数学趣事等数学文化,让一些现代数学知识及一些现实生活中急需使用的数学知识尽快渗透到数学教学中去。

扩招 C 层班的学生,考虑到学生的基础很薄弱,放慢进度,降低难度,将繁杂的计算和在实际中应用不多的内容删除。教学内容减少,只讲最基本的一元函数微积分,然后再根据专业大类选择一个章节的内容。比如建筑类相关专业选择行列式、矩阵与线性方程组的教学内容,电子类相关专业选择级数的教学内容,化工类相关专业选择微分

方程的教学内容。

4. 根据精准原则调整教学方法

扩招 A 层班级的学生学习习惯较好，学习态度端正，学习的主动性较强，可以以传统的教学模式为主，灌输给学生大量的知识点，让学生能够掌握尽可能多的知识点，可以满足学生后续发展的需要。

对于扩招 B 层的学生，学习主动性一般，但基础不算很差，可以采用任务驱动教学模式，课堂上给学生布置适当的任务，要求在规定的时间内完成。教学内容可以循序渐进，由浅入深，先通过生活中的实例或专业中的案例引入相关概念，激发学生的学习兴趣，通过例题讲解帮助学生熟悉解题思路，再进行针对性训练。

对于扩招 C 层的学生，则需要将现代化的教学手段与传统的教学模式相结合，借助于已经建好的在线开放课程网站，在课堂上进行游戏式教学，激发学生的学习兴趣，降低练习的难度，所有的练习尽量都在课堂上完成，促进学生完成相应的学习任务，防止出现课后抄袭作业的情况发生。

5. 分层精准评价

为了体现成绩评定的合理性，高职院校扩招后的《高等数学》课程的成绩评定应包含过程性评价与终结性评价两部分。

因为扩招生上课存在非全线下的显著特点，造成不能按照全日制学生考核评价方法进行生搬硬套，根据我校教务部门对扩招部分学生的规定，《高等数学》课程的过程性评价占 60%，分为线下评

价与线上评价两部分。

线下评价占 40%，以主观能力评价为主，内容包括：学生的学习态度、出勤、课堂纪律、同学互评、作业质量等方面；线上评价占 20%，与课程网络平台相结合，主要包括观看教学课件、教学视频、参与互动答疑、作业讲评等。终结性评价以期末考核的方式进行，占 40%，以客观知识评价为主，内容包括：基本概念、基本方法、基本运算、简单应用问题的处理等。期末考核采用闭卷笔试方式，题目形式包括选择、填空和计算等。同时，充分兼顾“分层精准”原则，终结性评价的试卷按照 A、B、C 三个层次难度依次降低，由相应层次的学生完成。

6. 分层精准动态调整

扩招生在学习过程中，学习态度会发生变化，任课教师在教学过程中可以掌握学生的具体情况；另外学生自身的发展期望也有可能发生改变，所以可以允许学生结合自身的情况提出层次变更申请；同时，任课教师则根据所掌握的学生学习态度等情况进行审核。学生可以改变原有的学习层次，到更适合的班级去上课，从而可以激发学生的学习兴趣，不断提高学生学习《高等数学》的能力。

论文 1: 分层精准教学模式下高职扩招残疾生源教学问题解决策略

国际统一刊号: ISSN 1672-8181

国内统一刊号: CN 51-1677/G4

时代教育

Times education

2022年 2月 第4期



4

89 / 基于新高考背景下的高中英语听力培养策略

张莉兰

教学交流

90 / 高校篮球教学与训练中中学生战术意识的培养研究

安宁宇

91 / 高校当代世界史教学改革刍议

布阿衣夏木·阿吉 尼扎吉·喀迪尔

92 / 如何培养学生的实践操作能力

——《导游实务》一体化课程改革教学为例

陈美菲

93 / 课程思政理念下的电商数据分析课程教学改革与实践

丁玲玲

94 / 《鸽巢问题》教学设计的探究

侯敏

95 / “课程思政”在力学教学中的实践与探讨

胡莉

96 / 基于高中生物学论证教学的科学思维培养路径

吕国裕 李静

98 / 浅析小学科学实验教学的创新策略

金德志

99 / 关于“后疫情时代”混合式教学模式常态化的探讨

罗荣华 张旭 石华

100 / 以字为本, 实现教学的多样化

——部编版低年级语文识字策略研究

沈戴阳

102 / 核心素养导向下的高中生物情境教学应用研究

翁小霞

103 / 新时代农林高校经济林专业本科生实验教学改革与探索

李树战

104 / 试论情感在高校乒乓球教学中的运用

熊学敏

105 / 情境教学法在高中生物教学中的应用探究

薛统乐

106 / 初中语文线上教学现状反思及改进措施研究

杨澳雪

108 / 分层精准教学模式下高职扩招残疾生源教学问题解决策略

杨云鹏 余勇进

109 / 初中化学教学中学生实验创新能力的培养

游莉琴

110 / “双减”政策下学校教育教学的问题与对策

于睿

111 / 高校散打教学的现状反思与改革建议

张炳坤

112 / 多媒体教学在学前教育中的应用研究

张祝馨

113 / 钢琴副科课程在特殊时期的智慧教学

周京瑾

教育研究

114 / 小型卷扬机的设计

张政

115 / 探究核心素养的小学综合性学习教育策略

付腾飞

116 / 面向“创新教育”的地域生态环境构建

刘卫东

117 / 小型旱粮立式精密播种机的研究

刘卫东

119 / 《任氏传》与《今昔物语集》中的狐妻形象比较

王瑞

121 / 基于儿童中心的沟通与班主任德育工作

吴冕

123 / 浅谈干部人才改革与释放人才引擎之策

张克义

125 / 自我障碍的研究现状及未来展望

黄慧

127 / 一种基于RCNN的线上课堂人脸检测方法

韦王宇

129 / “岗课赛证创”融通下课程思政实施路径研究

——以茶艺课程为例

张小雷

131 / “双减”政策背景下教培行业发展策略浅析

廖斌 周玉萍 蒙秋霜 蒋扬娟 胡善权 李永鑫 胡剑凝

133 / 滚筒式纤维除杂机的设计

边哲琦

135 / 秦腔小旦艺术形象特点研究

曹玲玲

136 / 乡村振兴背景下南充市城乡教育一体化发展研究

袁其峰 陈国庆

137 / 如何成为一位好校长

陈丽玉

138 / 工业机械手结构设计

陈文超 郝绘坤

139 / 基层党校建设工作的实践与思考探究

陈文成

140 / 中小学开展舞龙运动的利弊因素分析

程甲齐

141 / 新冠肺炎疫情防控视域下大学生家国情怀的涵育研究

丁冬梅 程龙

142 / 大班语言活动《特别的礼物》案例分析

付红秀

143 / 全民阅读背景下院校图书馆开展阅读推广服务的思考

高婉清

144 / 青年学生对广西壮锦认知现状分析

顾秀芬 曹桦冰 韦林彤 李伟健 马鑫

145 / 新工科背景下单片机课程思政研究与建设

管琼 童耀南 邓己媛 中巧巧

147 / 黄炎培职业教育思想对高职人才培养的启示

郭丽娜

148 / 小学班主任开展思想品德教育的策略

郭小红

149 / 二氧化碳激光切割机设计

何方正 郝绘坤

150 / 探究促进农村小学生语言表达能力提高的有效策略

黄秋玲

151 / 绘本阅读游戏在学前阅读教育中的应用

黄晓玲

152 / 少先队仪式应用于爱国主义教育的实践路径探析

蒋爱荔

153 / 浅谈财商教育与大学生创新创业教育的有机融合

寇亚轩 关鸣竹

154 / 新时代如何提升基层党建工作质量分析

李芳

155 / 运用信息技术提高小学班主任工作效率

李海燕

156 / 视觉符号在视觉传达设计的应用研究

李梦雨 张镇

157 / 木门后的岁月

李烁

158 / 社会工作参与社区移民社会网络关系构建的作用研究

郑星月 李晓春

160 / 新时代党建工作与企业文化建设的有机融合

林君莎

161 / 从服化道浅析港英政府统治时期语境下的香港市井社会

——以电影《岁月神偷》为例

刘合栋 陆芷晴

162 / 个人信息的民事法律保护研究

刘红

163 / 小型山药去皮机的初步设计方案

刘文字

164 / 新形势下高职辅导员就业指导工作面临的问题与对策研究

刘真

165 / 从脱贫攻坚到乡村振兴: 广西高校贫困大学生就业指导教育创

新研究

刘正辉

167 / 绿色生活理念下的区域游戏环境创设

楼燕

分层精准教学模式下高职扩招残疾生源教学问题解决策略

杨云鹏 余勇进

广东南方职业学院 广东江门 529040

摘要:对残疾生入校后不同阶段“分层精准教学”内涵进行解析的基础上,提出针对“百万扩招”背景下、“残疾生源均衡培养”问题的高职教育“分层精准教学”概念,围绕制定针对不同身体状况残疾生的精准专业匹配、精准目标制定、精准教学实施与交互、精准教学评价等教学环节,关注每位残疾生的发展,提出适应残疾生扩招教育的策略建议。

关键词:分层精准教学;百万扩招;残疾学生;生源多样化;教学改革

一、前言

2019年全国“两会”上,李克强总理在政府工作报告中提出:要围绕稳定和扩大就业,明确提出“全国高职院校扩招100万人”。同年,总理主持召开国务院常务会议,讨论通过了《高职扩招专项工作实施方案》。高等职业院校扩招100万(以下简称“百万扩招”),表明我国的高职教育开始进入大众化、平民化时代,实施“百万扩招”后,招生门槛有所降低,生源背景呈现多元化情况,其中,不乏很多曾经因身体残疾丧失或没有机会进入高等教育的残疾生,这对于因残疾导致教育欠缺、迫切需要提升学历、谋求发展的残疾生来说,是极其宝贵的机会!

同时,如何保证残疾生的教学质量,是急需解决的一项难题。“百万扩招”并不是单纯地降低教学门槛和毕业标准,而是要结合残疾生自身特点,实施“分层精准教学”,为他们选择甚至量身打造适合他们的专业,将技能教育、学历教育有机融合,帮助身体状况不同、目标不同、起点各异的残疾生顺利完成学业。

二、问题提出

高职“百万扩招”对残疾生来讲是一次难得的机会,是相对容易的提升学历方式,更是残疾生融入高教大家庭、提升职业以及技能水平的有效手段;更是发展残疾人教育事业,建设人力资源强国的迫切需求,因此研究的重点首先是依据国家相关政策,确保“百万扩招”后的残疾生的培养质量。

其次,面对残疾生源,重点是坚决贯彻国家对残疾人教育均衡发展的方针政策,坚持以残疾生为中心。通过身体状况不同的残疾生“分层精准教学”,将合适的专业教育与技能培养相结合、知识传授与能力培养相结合、个性发展与共性培养相结合,尊重残疾人,精准制定针对不同身体状况、不同残疾等级残疾学生的“分层精准”方案,最终实现“有教无类”、“因材施教”、“分类培养”及“人文关怀”的残疾人共融共享、均衡发展!

三、分层精准教学下的解决策略

针对“百万扩招”残疾生的“分层精准教学”研究,尊重残疾人基础不同、个性化发展需求不同、选择专业适合自身身体状况的现实需求;教学上,寻求切合残疾生实际、不断跟踪变化的动态教法,将“分层精准教学”框架贯穿教学全过程,同时兼顾数据分析与评价。“分层精准教学”的数据来源及阶段走向如图1所示。



图1 数据来源及阶段走向

1. 进行合理的学生分层

“百万扩招”的残疾生存在个体差异情况,通过问卷调查、交流观察等方式,全方位了解每位残疾生的学习兴趣、学习能力和目标,尤其是在计算机、英语、数学等基础学科的掌握程度,紧密结合他们的身体状况推荐适合的专业。

对学生进行“立体”分层,首先按照学习基础将残疾生从纵向分为3个层次:基础层、拓展层和拔高层;其次按照各专业对动手能力的要求不同结合残疾生身体状况从横向也分为3个层次:纯实操类(以装备制造类等工科类专业为主),强调四肢能力;纯文员类(以电子商务、会计、管理类专业为主),以坐办办公为主要内容;设计类(以计算机类、建筑设计类专业为主),强调上肢能力,将横向纵向分层综合后作为实施“分层精准教学”的依据。

2. 设计“分层精准教学”内容

按照目前“高职扩招”教学思路适应残疾生知识结构的规律,针对立体层次内不同残疾生,对教学内容进行重构与优化。

立体内不同残疾生,对教学内容进行重构与优化。

(1) 基础层知识:残疾生都须在课内完成的课程内容;
(2) 拓展层知识:难度提升,拓展层残疾生和拔高层残疾生在课内需完成的课程内容,但基础层残疾生可选择在课后拓展;
(3) 拔高层及深度学习:拔高层残疾生可选择在课内或课后完成并可由教师指导下完成的教学内容。

3.“分层精准教学”指导下弹性学制

高职“百万扩招”后,很多残疾人会有各种各样的顾虑而不愿进入高职院校产学习,有的来自于身体原因,有的来自于生活原因,这是一个尴尬的现实问题。因此,根据“分层精准教学”模式可尝试创新式的设计针对残疾生的弹性学制,满足残疾生根据自身学习需求、身体状况变化和学习节奏分阶段来完成学业。

4.“分层精准教学”实施平台

根据课程标准和教学目标,结合扩招残疾生学情分析确定课程的重难点。针对横、纵不同层次残疾生实施不同教学方法;支持和引导残疾生积极主动解决课程中遇到的常见问题;鼓励拓展层和拔高层的残疾生独立思考;依据课程难度分层精准布置课后作业、实训报告等,评价后上传数据分析平台,并时刻注意残疾生层次间的动态微调;交叉融合、多元化培养,鼓励适合并选择纯文员类专业的残疾生积极了解和参与偏重实操类的理工科专业的一部分知识,扩展知识面;同时,对身体状况不太适合偏重实操类的理工科专业的残疾生及时发现和调整。尝试建立以“扩招残疾生服务平台”为框架的“分层精准教学”重务平台,具体可包含学习数据动态收集、学习过程实时评价、个性化学习资源推送等。

四、结束语

高职“百万扩招”的启动,对残疾生源的教育教学提出了新的挑战,在教育教学中应更加重视残疾人的自身价值,在目前教学形式以“班级集中授课”为主流的大环境下,针对“百万扩招”后残疾生本身基础不均、身体状况各异、甚至心理自卑等亟待解决的问题,掌握每一名残疾生的学习状况,实施分层精准教学,消除残疾生的学习障碍,推荐适合他们身体和能力的专业,制定行之有效的“因材施教”策略,将数量并不多的残疾生进行规范管理,最终实现高职“百万扩招”的顺利实施。

参考文献:

- [1] 田小海,崔洪艳.会议基础医学课程中开展精准分层教学策略的必要性[J].科教文汇(上旬刊),2019(1):99-100.
 - [2] 吕瑞琴,张玉鹏.百万扩招背景下高职院校人才培养质量提升的实践路径[J].内蒙古煤炭经济,2021(13):229-230.
 - [3] 潘巧明,赵静华.区域精准教学改革实践的探索与研究——以丽水市精准教学改革实践为例[J].电化教育研究,2019,40(12):108-114.
 - [4] 白琴.高职百万扩招困境与出路探析[J].南通航运职业技术学院学报,2021,20(02):83-86.
 - [5] 秦艳.生源多样化背景下高职AutoCAD课程分层教学的实践探索[J].教育现代化,2019,6(A3):58-59+64.
 - [6] 丁勇.健全随班就读支持保障体系,大力推进融合教育[J].现代特殊教育,2021(17):1.
- 作者简介:杨云鹏(1985-),男,河南焦作人,副教授,研究方向为残疾人教育均衡发展
余勇进(1986-),男,广东江门人,讲师,研究方向为分层精准教学

国际标准刊号: ISSN1003-9716
国内统一刊号: CN65-1078/Z

科学与技术

KE XUE YU JI SHU

2022年第30卷 1期1月(上)





主管单位：新疆阿勒泰地区科协
主办单位：新疆阿勒泰地区科协
出版单位：《科学与技术》杂志社

社 长：艾尔肯·吐尼亚孜
主 编：王永明
主 任：王永明
名誉主任：陶 鹏
执行主任：刘 杰
编 辑：刘 杰 蒋雪涛 王立仁 王立波 邓景川
邵冠军 孙立雪 徐清媛 徐清照
特约编委：陈木丽 汪国华

国际标准刊号：ISSN1003-9716；
国内统一刊号：CN65-1078/Z；
邮发代号：58-53

出版日期：每月 15 日、25 日
编辑部地址：北京市海淀区复兴路 3 号
联系电话：010-69053075
传 真：010-69053075
邮政编码：100000
投稿邮箱：kexueyujishu@yeah.net

发行部主任：陈伟刚
发行部地址：北京市东城区东四隆福寺街 99 号人民出版社
定 价：15 元
社 址：新疆维吾尔自治区阿勒泰市解放路 245 号
邮政编码：836500

本刊提示：
本刊所刊载的所有文字均不代表本刊编辑部观点，作者文图责任自负，如有侵犯他人版权或其他权利的行为，本刊概不负连带责任。

目 录 CONTENTS

2022 年第 1 期

科学与技术

基于低污染排放的涡扇发动机总体性能参数研究····· 齐晓雪 1	航空电子设备嵌入式软件质量管理研究····· 杨明莉 4
楼宇智能化系统的集成设计探讨 ····· 叶德挺 郭梦凯 颜厥裕 5	医疗档案管理工作模式的创新模式分析····· 袁哲 6
“分层精准教学”模式的实践与创新····· 余勇进 7	四川航空客舱服务质量现状分析及研究对策····· 印梦珂 8
加工工艺对疲劳寿命的影响研究 ····· 刘婧颖 柴金宝 徐昊 孙虹烨 康元 9	DCS 自动化系统的维护和应用探析····· 王炜 12
无人机摄影测量在大比例尺测图中的应用····· 王伟 13	房地产管理信息化建设研究····· 王瑞 14
政府采购招投标与管理分析····· 王厚鸣 15	车载配电箱的内部配电路径研究····· 马施羽 徐东英 王平 ····· 李丽新 时宇杰 王丹妮 王一名 16
信息分析视角下的大数据分析平台构架研究····· 唐炜 17	汽车塑料内饰件模具造型设计中 CAD 软件的使用 ····· 盛朝攀 18
关于流动人员人事档案管理的探索与思考····· 彭沛玲 19	高温合金紧固件拧紧力矩与预紧力关系试验研究····· 马超 20
施工组织设计在土建施工管理中的具体运用····· 柳春青 21	巧用仿真软件在机电类专业中效果分析····· 刘彦彦 姚伟 22
室外行波管发射机小型化的结构设计分析····· 刘建模 23	重装铁拳——美陆军突穿师····· 刘兵 24
浅析档案管理的规范化运行····· 梁冰 25	蜡油加氢裂化装置循环氢脱硫塔预防发泡应急措施 ····· 王辉 李敬磊 李剑辉 18
提高航空情报服务质量的对策分析····· 张刚建 27	桥式起重机接地保护检验分析及探讨····· 何彩 黄祖钦 28
掘进工作面自移机尾集成化装备研究····· 李佳佳 胡开宇 29	大连地铁牵引系统整流器的维护与检修····· 矫世楠 韩建辉 30
智慧消防的研究及实践····· 郭童 31	适用于多场景的编码属性标准管理研究 ····· 张璇 蒋海峰 唐松强 32

“分层精准教学”模式的实践与创新

余勇进

广东南方职业学院

摘要：高职院校扩招 100 万，表明我国高职教育进入大众化、平民化时代，实施“开放入学”后，招生门槛降低，生源背景多元化，如何保证办学质量，已成为高职院校急需解决的一项难题。实施“分层精准教学”，围绕制定针对不同基础扩招生的精准教学目标、开展分层精准教学实践、进行分层精准教学交互、实施更加精准的教学评价等教学环节，最终实现教育教学规模化 and 个性化有机结合。

关键词：高职扩招；分层精准教学；生源多样性；实践创新

一、高职扩招的背景和现状

在 2019 年全国“两会”上，政府工作报告中提出：要围绕稳定和扩大就业，明确提出“全国高职院校扩招 100 万人”。同年，国务院常务会议讨论通过了《高职扩招专项工作实施方案》，重点面向普通高中毕业生、中职毕业生、退役军人、下岗失业人员、农民工和新型职业农民等群体开展高等职业教育，高等职业教育的发展，提升到了经济社会发展的全局高度。

高职院校扩招 100 万，表明我国的高职教育开始进入大众化、平民化时代，实施“开放入学”后，招生门槛降低，生源背景多元化，如何保证办学质量，已经成为高职院校急需解决的一项难题。扩招并不是单纯地降低招生门槛和毕业标准，而是要结合多元化的生源，实施“分层精准教学”，将技能教育、学历教育有机融合，帮助目标不同、起点各异各类学生完成学业，获得职业技能证书和毕业证书。

依托“分层精准教学”，围绕制定针对不同基础扩招生的精准教学目标、开展分层精准教学实践、进行分层精准教学交互、实施更加精准的教学评价等教学环节，关注每一位学生的发展，成为实现教育教学规模化 and 个性化有机结合的有效手段。

二、分层精准教学模式的实施

1. 以就业为导向的分层精准教学模式架构

以高职百万扩招首年实施的某专业课程分层为例，对扩招生进行课程分层分类的初步尝试，主要从扩招生入校前基础能力的差异性出发，设置了 A、B、C、D 共 4 组，在全日制在校生《人才培养方案》标准的框架下与基础上，分别制定了基于专业就业方向差异性的职业技能鉴定环节学习计划与考核标准，同时还有满足就业保障的 1+X 证书教学计划与实施方法，基础与能力较强的扩招生可以在原有课程标准基础上进行以服务就业、帮助就业为目的的相应职业技能鉴定的强化训练；同时意识到，面对生源多元化的扩招生，“分层精准”的概念不只是能力强与弱的差异，因为扩招生的人才培养目的并不是应试教育模式，因此分层的目的绝不是分三六九等，而是因材施教，以不同就业需求作为分层的目的，即分层分类但绝不分质，摒弃因学校教育设置快慢班的做法常会导致人才培养质量差异化的弊端，以就业岗位用人为标准，强调分层与专业对接，同时，基于扩招生个人发展需求的不同，关注基于就业为导向同时兼顾个人发展需求间的对接，立足于高职教育服务经济社会发展的视角，构建分层精准教学模式架构。

2. 以课程为载体的分层精准教学课堂

由于扩招生来源不同，基础各异，简单的分班难以实现，而不分班统一教学的难度也大，二者实施上都存在困难，因此，在不分班的前提下，分层精准模式下合理安排课程，采用隐形分层策略，既照顾程度较好的扩招生学习需求，又消除学习能力不足的扩招生学习压力方面的问题，从课

程授课分层实施角度制定隐性分层精准教学方案，使不同层次的学生均能够通过扩招实现学历和技能提升。

3. 分层精准教学模式下的学生评价

教学评价环节属教学收尾和总结环节，高职扩招生的教学评价工作是检验教学实施得当与否的关键环节，分层精准教学模式下的学生评价体系主要包含评价方式、评价主体、评价客体等方面，应为分层精准教学实施下的学生进行通用与个性相结合的评价体系。如前所述，开展教学时已将学生分层为 A、B、C、D 共 4 组，因此可根据对扩招生学习能力的分层，制定分层教学评价体系，设置基础性评价，即要求学生都要完成的任务；设置提高性评价，针对的是学有余力的学生开展的任务和能力提升；扩展式评价，是针对学习拔尖，有更高学习要求和技能提升诉求的扩招生开展的教学任务评价。以分层精准教学模式下的学生评价来提出教学改进的方向。

三、结束语

根据高职扩招后学生生源多样化存在基础不同、学习诉求各异等问题，依据高职教育教学改革的经验和学生就业导向，提出了针对扩招生的“分层精准教学”模式，并进行了相应的创新研究与实践，在教学模式实施上，相对于传统用“快慢班”等一刀切的方法，分层精准教学模式更关注于分层分类但不分质的原则，并针对扩招生的个性发展、专业、职业岗位需求的差异制定了切实可行的分层精准教学方案设计，并在实施中针对显性分层的弊端，提出隐性分层的实施及学生分层评价与改进的策略，有利于教育教学规模化 and 个性化的有机结合。

参考文献：

- [1]吴华, 孙安琪. 智能技术支持下精准教学的研究[J]. 教育实践与研究(C), 2021(10): 8-13.
- [2]李秋力, 李彦. 高职扩招下机械制造类专业课程分层教学模式改革[J]. 甘肃科技, 2021, 37(06): 62-64.
- [3]张文娟, 于冰洁. 高职扩招背景下混合式分层教学模式探究——以安徽继续教育在线《美学与美育》课程为例[J]. 延边教育学院学报, 2021, 35(05): 22-24+28.
- [4]王建中. 扩招背景下基于质量保障的高职分层分类教学法实施面临的困难与对策[J]. 河北职业教育, 2021, 5(05): 16-21.
- [5]曾光, 贺文锦. 连年扩招背景下基于“互联网+”的城轨类通信课程“三教”改革探析[J]. 广东交通职业技术学院学报, 2021, 20(02): 93-97.
- [6]付达杰. 信息技术支持的精准教学有效性探析——基于高职计算机应用基础课程的实证分析[J]. 九江职业技术学院学报, 2020(02): 29-33.
- [7]张行. 高职扩招背景下满足不同生源层次的多培养模式研究[J]. 教育信息化论坛, 2020, 4(11): 28-29.

省高职教育教学改革项目-扩招专项课题成果

项目研究报告:

“分层精准教学”模式破解残疾生 均衡发展难题的创新研究

—基于高职“百万扩招”生源多样化现状的 研究报告



研究摘要

残疾人是我国社会比较特殊的一个群体，数量达 8500 多万，但其中接受高等教育的人员比例很低。残疾人接受高等教育是社会和谐发展的标志，是体现人权和实现教育公平的一面旗帜，是提高残疾人自身素质和生活质量的重要途径，也是推进残疾人小康进程的重要方面。本课题基于高职“百万扩招”背景下，在对残疾生入校后不同阶段“分层精准教学”内涵进行解析的基础上，提出了针对“生源多样化”环境下、“残疾生均衡培养”问题的高职教育“分层精准教学”的概念，从当前“分层精准教学”所呈现出的残疾生观、教学观以及教师观三个维度进行研究，并对如何优化“分层精准教学”实践推广提供相关建议。

一、研究的提出

习近平总书记指出，“残疾人是我国社会大家庭的平等成员，全面建成小康社会，残疾人一个也不能少”。2016 年 12 月，国务院扶贫开发领导小组第十二次全体会议审议通过《贫困残疾人脱贫攻坚行动计划（2016-2020 年）》，明确提出“加大职业教育和实用技术培训力度赋能一批”的战略任务；在 2019 年全国“两会”上，李克强总理在政府工作报告中提出：要围绕稳定和扩大就业，明确提出“全国高职院校扩招 100 万人”。2019 年 4 月 30 日，李克强主持召开国务院常务会议，讨论通过了《高职扩招专项工作实施方案》，重点面向普通高中毕业生、中职毕业生、退役军人、下岗失业人员、农民工和新型职业农民等群体开展高等职业教育，高等职业教育的发展，提升

到了社会经济发展的全局高度。

高职院校扩招 100 万，表明我国高职教育开始进入大众化、平民化时代，实施“开放入学”后，招生门槛相对降低，生源背景多元化；其中，不乏很多曾经因身体残疾丧失或没机会进入高等教育的残疾生，这对因残致教育欠缺、迫切需要提升学历的残疾生来说，是极其宝贵的机会！

但同时，对于高职院校来讲，如何保证残疾生的教学质量，是急需解决的一项难题。扩招并不是单纯地降低教学门槛和毕业标准，而是要结合残疾生自身特点，实施“分层精准教学”，为他们选择甚至量身打造适合他们的专业，将技能教育、学历教育有机融合，帮助身体状况不同、目标不同、起点各异的残疾生完成学业，获得职业技能证书和毕业证书。

依托“分层精准教学”，围绕制定针对不同身体状况残疾生的精准专业匹配、精准教学目标、开展分层精准教学实践、进行分层精准教学交互、实施更加精准的教学评价等教学环节，关注每一位残疾生的发展，对促进残疾人教育均衡发展具有重要的意义。

“分层精准教学”模式力求针对残疾生，改变传统班级授课采取统一的大纲、统一的教材、统一的进度、统一的要求，改变让基础薄弱、身体状态有差异的扩招残疾生“齐步走”这种偏离实际的做法，最大限度的实现每个残疾生能力与个性的最大发展。

二、研究现状评述

根据文献检索与资料查阅，国内外已有研究中，关于“精准”教

学的研究偏多，“分层”教学的研究很少，同时，“分层”和“精准”基本是分开进行研究的；而将“分层精准教学”应用于残疾人特殊群体教育上的研究寥寥无几。

“精准教学”这一提法最早源自 20 世纪 60 年代的美国第三次教育变革，一开始是针对小残疾生学习表现而提出的一种教学方法^[1]。随时间推移，国外更多专家开始研究“精准教学”模式在各种类型人才培养中的应用^{[2][3]}，并达成以下定义：依据不同学习者的实际情况，精准设计教学目标，科学设计精准、适当的教学环节，采用学习者能够接受的教学方法，采取差别化的考核评价手段，并根据学习者的实际情况不断调整教学策略的一种方法^{[4][5]}。

这种教学方法的主要目的是针对不同人群，设计不同目标，精选不同教学内容，通过测量过程来追踪残疾生的学习效果，并提供数据决策支持，为后续教学提供数据参考^{[6][7]}。

随着教学改革的深入，精准教学逐步引入课堂，目前已经被多个西方国家在教育领域运用，我国对此专题的研究尚处于起步阶段。以 2019 年出现的一些有关“分层精准教学”理论研究为例：田小海^[8]提出针对医残疾生职业教育精准教学的适用性及效果，把精准教学与教学工作诊断与改进系统相结合，实现人才培养目标；潘巧明等^[9]针对区域教学，提出利用信息技术实施精准教学改革，有效化解班级授课制下规模化与个性化教学需求间矛盾，突破教学难题；秦艳^[10]通过一门实践性较强的专业课为例，提出“不求统一培养规格、但使所有残疾生在各自基础上得到显著增值”的分层教学理念，根据班级残疾

生学习基础、能力与潜力、兴趣等不同，在教学中实施基本、较高与拓展要求；张春苗^[11]提出应用课程导师制实施精准教学的策略，根据不同残疾生情况制定精准残疾生课程档案，同时根据学情与教学目标精确制定学习计划；秦丹等^[12]提出通过数据发现教育状态、探索教育教学活动规律，以更好实施精准教学，并从实践反思角度提出精准教学应突破“特殊认识活动论”分析框架，在预设性路径和生成性路径之间寻求平衡点。

但由于前期理论研究匮乏，实践中的“分层精准教学”始终未脱离行为主义学习范式^[13-15]，具体表现为：侧重将复杂的教学内容分解，并以此为基础建立小步调学习路径，忽视知识的整体性特征及教学的动态性特征；强调通过技术手段对残疾生进行精准画像，并以此作为精准教学活动的基础，忽视了学习者是一个完整生命体而非简单的数据集^[16-18]。

目前，“高职扩招”实施首年，因起步较晚，对现有文献资料分析，发现针对残疾生“分层精准教学”的论述很少涉及，且无相关专著出版。

三、课题研究目标与内容

针对扩招残疾生的“分层精准教学”研究，在对扩招生管理上，尊重基础不同、个性化发展需求不同、选择专业适合自身身体状况；教学上，寻求切合实际、不断跟踪变化的动态教法，将“分层精准教学”框架贯穿教学全过程；教师管理上，将数据分析与评价的“精准”素养作为教师必备能力。

(1) 进行合理的残疾生分层

高职扩招的残疾生存在个体差异情况,为了合理对残疾生进行分层,掌握班级残疾生的个体差异情况,通过问卷调查、交流观察、课前测试等方式,全方位了解每一位残疾生的学习兴趣、计算机、英语、数学等基础的掌握程度学、计算机应用能力及残疾生个人学习能力和学习目标等学情。在掌握了残疾生差异化学情的基础上,对残疾生进行分层,分层的结果不对残疾生公布,仅作为实施“分层精准教学”的依据,以便教师针对不同层次的残疾生制定合理的教学目标、选用合适的教学方法,促使各层次残疾生在原有基础上都能获得提高,结合他们的身体状况推荐适合他们的专业,真正做到因材施教。

例如,在数据分析基础上,对残疾生进行“立体化”分层,即按照学习基础将残疾生从纵向分为三个层次:基础层、发展层、拔高层;按照各专业对动手能力的要求不同结合残疾生身体情况从横向也分为三个层次:纯实操类(以装备制造类专业为主)、纯文员类(以电子商务、会计、管理类专业为主)、设计类(以计算机类、建筑设计类专业为主)作为实施“分层精准教学”的依据。

1) 基础层:基础层的残疾生对课程的学习兴趣和积极性不高、学习自觉性和学习习惯相对较差、不愿意与别人交流学习心得、小组合作学习意识淡薄。另一方面,对于课程需要的计算机操作的基础知识以及外语、数学基础知识掌握不够牢固、对新知识和新技能的接受能力也相对较差。

2) 发展层：发展层的残疾生对课程的学习兴趣和积极性较高、学习自觉性和学习习惯相对较好、愿意与别人交流学习心得、小组合作学习意识较强。同时，对于课程需要的计算机操作的基础知识以及外语、数学基础知识掌握比较牢固、对新知识和新技能的接受能力也相对较好。

3) 拔高层：拔高层的残疾生对课程的学习具有浓厚的兴趣、学习积极自觉、有良好的学习习惯、非常愿意与别人交流学习心得、善于小组合作学习，经常充当小组学习的领导者和号召者。同时，对于课程需要的计算机操作的基础知识以及外语、数学基础知识熟练掌握，对新知识和新技能的接受能力强。

(2) 依据分层制定精准教学目标

参照教学标准，在合理分层的基础上，以每位残疾生都有进步发展为原则，制定对应的精准教学目标：基础层教学目标；发展层教学目标；拔高层教学目标。

1) 基础层教学目标：考虑到本层残疾生的学情，参照课程标准自身身体状况，基础层教学目标设定为：掌握课程基本知识，掌握基本理论，能做一些简单的实践环节任务。

2) 发展层教学目标：考虑到本层残疾生的学情，参照课程标准自身身体状况，发展层教学目标设定为：掌握基础知识的前提下，拓展一些有难度的专业深度知识，能完成大部分的实践环节任务。

3) 拔高层教学目标：考虑到本层残疾生的学情，参照课程标准

和自身身体状况，拔高层教学目标设定为：除掌握基础层、发展层的任务外，自己通过学习，对本专业的知识架构及脉络有较清晰的认识，对实践环节的任务能独立完成且有一定的拓展和深入。

（3）设计“分层精准教学”内容

遵从当前“高职扩招”教育思路，遵从残疾生认知规律，针对不同层次的残疾生，对教学内容进行重构与优化。

1) 基础内容：残疾生须在课内跟从班级整体完成的内容；

2) 拓展内容：发展层和拔高层残疾生在课内完成内容，基础层残疾生可在课后拓展；

3) 拔高内容：发展层和拔高层残疾生可选择课内或课后完成内容；

4) 难度较大的教学内容，可由教师帮助或小组协作。

（4）实施“分层精准教学”

教学实施是“分层精准教学”的核心环节。根据课程标准和教学目标、结合扩招残疾生学情分析确定课程的重难点。

在课前预习阶段，教师课前根据课程标准和教学目标，结合专业人才培养要求，以及残疾生学情分析确定每次课的重难点。课中以残疾生为主体、教师为主导，充分利用云课堂、微课视频各种信息化手段，激发残疾生学习兴趣，突出重点、难点。针对不同层次的残疾生实施不同的教学方法。考虑残疾生身体状况，不能像正常残疾生一样

长期坚持久坐，因此在课后拓展阶段，利用平台，残疾生上传课后分层拓展作业，教师进行评价打分，巩固所学。

例如：针对横、纵向不同层次残疾生实施不同教学方法：鼓励基础层积极主动解决常见问题；激发发展层和拔高层残疾生独立解决较难问题；课后分层布置作业，教师进行评价，并上传数据中心进行分析，并注意残疾生纵向层次的动态微调；鼓励纯文员类残疾生积极了解实操类专业的一部分知识，扩展知识面，同时，对身体状况不适合纯实操类专业的残疾生要及时发现和调整。

（5）评价与总结

充分利用数据综合对实施课程六个环节进行评定，即残疾生分层精确、教学目标精准、选择教学内容精准、教学方法精准、评估学习效果精准、调整残疾生分层精准，构建全过程“分层精准教学”评价体系。

根据分层教学实施方案，以高职扩招后残疾生加入普通班和残疾生“分层精准教学”实验班为2个对比研究对象，1个班采用传统教学，另1个班采用分层教学：经过两个班一个学期教学实践，对比残疾生反映的课程问题，根据以往经验，势必会有一部分残疾生反映课程太难，同时，也会有残疾生反映授课内容太简单，不能很好地满足残疾生的不同学习需求，一刀切的教学模式不能很好地做到因材施教，也无法让所有残疾生都能做到人人成才。而最终通过期末总评成绩一次性通过率，来检验取得的教学效果。

“分层精准教学”考虑不同残疾生的学习特点和需求，不再是传统的一刀切，切实提高了课堂教学效果，对于同类课程的教学具有对所讲授的概念和理论可以有更清晰、更深入的理解和认识，也可以让残疾生明白如何运用所学知识解决实际问题。

在残疾生交流讨论的过程中，教师需要仔细观察，掌控全局，把握讨论方向，鼓励残疾生提出问题、大胆质疑、深入探究、突破自己。

(6) “分层精准教学”指导下尝试弹性学制

弹性学制是指学习内容、学习方式、学习过程可以自主选择，学习年限可以伸缩的一种新型学校教学模式，它可以充分地满足高职“百万扩招”后多样化的生源对教育选择的个性化要求。

扩招后，很多想提升自我的残疾人会存有各种顾虑而不愿进入高职院校脱产学习，这是一个尴尬的现实问题。根据“分层精准教学”创新设计弹性学制，满足残疾考生根据自身学习需求、身体状况和节奏分阶段完成学业。从而真正把学习和自身实际条件对接，真正把学习和自身就业结合，分阶段完成学校的学习任务。

(7) 打造一批精准适合残疾生学习的专业资源

扩招后，学校利用“分层精准教学”模式开展教学的同时，应在专业层面上加强建设，打造一批精准适合残疾生学习的专业资源，满足了残疾生多样化的学习和就业需求，促进残疾生职业发展和生活质量。特别是对肢体残疾生而言，人文学科专业由于不受身体限制或者受身体限制较少，可以有效促进残疾生就业和积极融入社会。

(8) 探索搭建“分层精准教学”信息平台

教育领域中，特别是残疾生职业教育中，基于数据驱动型的“分层精准教学”信息平台的应用必然会带来精准教学与课堂的高度融合。通过与“分层精准教学”的融合，由数据平台提供精准决策，成为“因材施教”、“个性化定制”教学未来发展的新趋势

通过设定残疾生“分层精准教学”信息平台，可记录下每个残疾生课堂内外的学习活动情况，生成准确的个性化数据源。通过即时的数据分析，获取残疾生在教学各环节中自主学习能力和知识应用能力提升的量化数值。教师及时通过数据对残疾生学习难易程度、学习中遇到的困难、学习的效果进行评估和预测，有针对性地提出改进措施，根据残疾生身体状况和行为表现制订“分层精准教学”方案，为残疾生量身打造适合自身发展的学习方法，以适应残疾生特殊学习群体的个性需求。

尝试建立以“扩招残疾生服务平台”为框架的“分层精准教学”服务体系。开展实践推广，具体含学习行为数据动态收集、学习过程结果自动评价、个性化学习资源智能推送等，为“分层精准教学”改革提供决策依据。

四、课题研究使用的方法

课题研究首先依据国家相关政策，确保扩招后的人才培养质量；其次，面对残疾生源，遵循高职教育规律，坚持以残疾生为中心；而后，通过“分层精准教学”，将专业教育与创新教育相结合、知识传

授与能力培养相结合、个性发展与共性培养相结合，精准制定针对不同身体、性格、能力残疾生不同层次教学计划，实施多元化培养模式，最终实现“有教无类”、“因材施教”、“分类培养”的分层精准育人目标。

（一）创新方法

1. 数据信息分析

数据分析与教学信息相辅相成，数据分析在教改中提供数据背景，能通过客观的数据解决原本模糊的概率问题，为残疾生“分层精准教学”研究提供理想的认知目标。

2. 标准加速表测量法

利用标准加速表（Standard Celeration Chart）法快速、动态评估研究样本并制定决策。以1学期作为评价周期，研究扩招残疾生的学习表现/学习行为次数随时间的增长/衰减率，制定课题研究的实施策略。

标准加速表中的 Celeration(变速)是 Acceleration(加速)与 Deceleration(减速)的词根，表示学习表现随时间的增长(Acceleration, 加速)率或衰退(Deceleration, 减速)率，即学习表现随时间的变化趋势。标准加速表中 X 轴表示天数，范围为 1-140 天（18 周教学周）。Y 轴表示行为的频率，共有六个周期，每个周期内使用不均匀的对数坐标，因此 Y 轴的取值范围可从每分钟 0.0069 次行为(或每天 24 小时一次行为)到每分钟 1000 次行为。此外，由于标准加速表的横轴是分度均匀的普通坐标轴，纵轴是分度不均匀的对数

坐标轴，所以标准加速表是一种半对数图表^{[19][20]}。

（二）传统方法

1. 文献分析法

文献分析贯穿研究全过程，课题组充分利用信息资源，通过文献库、图书馆等途径收集相关研究资料，特别注重筛选、并吸收国内外高职院校残疾生教学研究的最新成果，作为构建本课题理论框架的参考。

2. 调查研究法

筛选扩招残疾生源来源较多的代表片区、企业（比如广东**地区常年安排残疾人就业的企业、有提升学历需求的残疾人相对集中的街道社区），进行实地调查对接，通过座谈访谈的形式收集信息和诉求，为课题的开展和实践应用奠定客观依据，最终实现理论研究到付诸实践的无缝对接。

3. 问卷调查法

从课题起步到实践推广分阶段编制问卷，广泛调查扩招残疾生的学习基础、困难、兴趣及对分层教学的想法，以便实时跟踪和改进课题研究的思路、方向。

4. 实践推动法

本课题研究的落脚点是实践，以破解“残疾生均衡发展及脱贫攻坚”难题，因此研究过程会不断融入到学校教学和实训课程中，用实践不断纠正、完善研究。

五、创新之处

(一)课题根据扩招中残疾生的年龄结构、身体状况、在职情况、文化课基础和专业知识的差异实施分层教学，遵从残疾生的多样化和个性化需求，因材施教，在技能培养上精准匹配供需关系，强调健全和残疾学习机会平等的人本主义精神；

(二)实施“分层精准教学”培养模式，在有限的时间内，将理论与技能培养做到精准、高效融合，强调教学环境的设计要适应残疾生的个性需求，使残疾生在相较健全残疾生有限的时间内理论、技能得到针对性的有效的提高，而不仅拘泥于全日制形式下理论知识的漫长积累；

(三)“分层精准教学”培养模式有利于对身体状况差、基础不好、因残疾导致学历层次不高的残疾生实行精准补习；在教育实践中，通过实行精准识别扩招新生中残疾生的情况（识别方法创新的引入了美国针对学习困难孩子一套较成熟的测量工具：标准加速表，简称 SCC），有意识、有侧重的帮助他们解决从相对孤独的环境、相对单一的职业到学校的角色转换适应性问题，补足理论基础短板，形成完善的入学分层评价体系，更有利于开展教学；

(四)考虑很多残疾生之所以选择扩招入学是抱着对未来规划、学历诉求、创业甚至改变命运有一定想法的初衷，利用数据分析技术手段，从创新创业需求分析的角度切入，通过对象、内容、目标三方面“分层精准”评估入手，激发扩招残疾生的学习热情。

六、分析与讨论

“分层精准教学”模式在破解残疾生均衡发展难题及助力脱贫攻坚的创新实践中，由于前无可借鉴的现成经验，又无成功案例，因此，实践过程中难免遇到各种难题；同时，残疾生自体差异比较大，各种突如其来的没有预想到的难题也存在，经过实践，我们认为下一步“分层精准教学”模式将在以下几个重点方向中改进。

1. 加强宣传交流，避免残疾生和家长的疑惑和排斥

在扩招后实施“分层精准教学”模式前，应注意对该类教育方式的宣传，加深残疾生和家长对“分层精准教学”模式的认识。“分层精准教学”模式是因材施教，而不是简单地将残疾生分为高、中、低等，更不是歧视残疾生。通过与家长、残疾生沟通，认真听取他们的意见，使其明白“分层精准教学”模式的真正意义。避免家长和残疾生错误的认识，从而影响残疾生的自尊心、自信心。

2. 利用科学的方法，建立合理的分层机制

“分层精准教学”模式充分对残疾生需求进行调查和研究，利用科学的方法，建立可行的分层标准。避免以残疾生入学时的成绩或者一时的成绩或表现，简单粗暴的进行分层。

3. 建立动态的“分层精准教学”调整机制

“分层精准教学”模式在进行残疾生分层后，未建立调整机制，造成部分残疾生在进入更高层级后不思进取、止步不前，而有些基础层残疾生在充分释放学习激情后不能得到有效的、及时的调整，严重挫伤了其学习的积极主动性。

因此，在实施“分层精准教学”模式后，应随时关注残疾生学情

的变化，适时对分层残疾生进行层级调整，实行动态分层，建立考核调整机制，使残疾生分层具有流动性，这样既不会挫伤残疾生的自尊心，也会在残疾生中产生竞争和向上的动力。

4. 持续关注残疾生心理疏导

在实施“分层精准教学”模式后，对基础层、发展层残疾生要加强心理疏导，引导他们不言弃、不放弃，形成同学之间学习上相互竞争、齐头并进的局面，使残疾生更加自信，更加坚定完成学业，这是“分层精准教学”模式实施的意义和初衷所在。

七、结论

“分层精准教学”模式破解残疾生均衡发展难题属于一种新型模式，将其应用到残疾生的教学中，不仅能够促使教学更有针对性，还能够从根本上转变残疾生层次不同、基础不同的教学现状，从而为高职院校残疾生扩招后的持续发展起到一定的推动作用。

基于“分层精准教学”模式的精准评估、残疾生知识体系缺陷评价、灵活的基础层、发展层、拔高层等分层策略，结合新型信息平台的应用，提出了一套破解残疾生均衡发展难题的行之有效的“分层精准教学”模式，可以激发残疾生的竞争意识，提升学习兴趣，有助于形成良好的学习氛围。通过评价学习效果，发现残疾生个体和总体的教学困境，为后续残疾生教学提供更精准的目标和方法，经过不断地动态调整，使残疾生人人进步，学有所成。

因此，高职院校“百万扩招”后要增加对于“分层精准教学”模式的关注度，并通过构建促进残疾生发展的核心目标、采取残疾生不

同层次教学内容的策略, 加强对于“分层精准教学”模式的推广, 从而发挥出“分层精准教学”模式在破解残疾生均衡发展难题中的作用。

参考文献

- [1] LINDSLEY O R. Precision teaching: by teachers for children[J].Teaching exceptional children, 1990(3):10-15.
- [2] BINDER C, WATKINS C L. Precision teaching and direct instruction: measurably superior instructional technology in schools[J].Performance improvement quarterly,2013,26(2):73-115.
- [3] DOWNER, Anne C. The national literacy strategy sight recognition programme implemented by teaching assistants: a precision teaching approach[J].Educational psychology in practice, 2007,23(2):129-143.
- [4] 杨成青, 李春辉, 王一蒙. 智慧教育环境下精准教学实施策略研究[J]. 高等职业教育(天津职业大学学报), 2019, 28(3): 28-32.
- [5] 吕毅峰. 薄弱生分层辅导与精准补偿的“六度”思考[J]. 教学与管理, 2017(25): 36-38.
- [6] 朱敏芳. 崇明地区残疾人开放教育个性化教学服务模式探讨[J]. 大学教育, 2018(12): 147-149.
- [7] 沈启容, 王世明, 张静. 成人教育背景下残疾人实践教学探索[J]. 中国教育学刊, 2015(S2): 195-196.
- [8] 田小海, 崔洪艳. 刍议基础医学课程中开展精准分层教学策略的必要性[J]. 科教文汇(下旬刊), 2019(1): 99-100.
- [9] 潘巧明, 赵静华. 区域精准教学改革实践的探索与研究——以丽水市精准教学改革实践为例[J]. 电化教育研究, 2019, 40(12): 108-114.
- [10] 秦艳. 生源多样化背景下高职 AutoCAD 课程分层教学的实践探索[J]. 教育现代化, 2019, 6(A3): 58-59+64.
- [11] 张春苗. 基于课程导师制的高职精准教学模式研究[J]. 教育教学论坛, 2019(51): 257-258.
- [12] 秦丹, 张立新. 问题与优化: 课堂精准教学实践的现实审视与反思[J]. 电化教

育研究, 2019, 40 (11): 63-69+77.

[13] 潘锋. 高职院校现代学徒制人才培养探讨——评《职业教育现代学徒制研究》[J]. 新闻战线, 2018 (21): 171.

[14] 涂杰, 李志伟. 高职院校汽车专业群开展精准岗位学徒制教学改革研究及实践[J]. 内燃机与配件, 2019 (23): 277-279.

[15] 朱敏华. 面向个性化学习的精准教学浅析——评《精准教学: 一门教育实践科学》[J]. 高教探索, 2019 (12): 129.

[16] 梁勇. 精准型教学模式在中职学校数学教学中的应用与推广[J]. 佳木斯职业学院学报, 2016 (6): 301.

[17] 张奕. 基于教学精准交互行为分析的人工智能精准教学研究[J]. 成人教育, 2019, 39 (9): 83-88.

[18] 唐雄艺. 基于大数据驱动精准教学的通用模式探索与实践[J]. 中国信息技术教育, 2019 (24): 97-99.

[19] Binder, C., Watkins, C. L. Precision teaching and direct instruction: Measurably superior instructional technology in schools [J]. Performance Improvement Quarterly, 1990 (4): 74-96.

[20] 祝智庭, 彭红超. 信息技术支持的高效知识教学: 激发精准教学的活力[J]. 中国电化教育, 2016 (1): 18-25.