

徐州生物工程职业技术学院

计算机应用技术专业三年制专科 2024 级人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机应用技术（510201）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

3 年。

四、职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例
电子信息(51)	计算机类(5102)	软件和信息技术服务(65)	信息化系统管理员(4040403) 计算机程序设计员(4040501) 动画设计人员(2090603)	计算机维护工程师；图形图像制作师；Web 前端开发工程师；虚拟现实工程师；游戏开发师	全国计算机一级，二级证书；网络管理员职业资格证；计算机操作职业资格证、计算机维修员职业资格证；图形图像设计员职业资格证；多媒体作品制作员职业资格证；初级程序员证书。

五、人才培养模式

计算机应用技术人才培养改革，全面围绕“三全育人”要求，校企双主体协同建设校企协同教学平台，德技融合、专创融合、教训赛融合，不断创新人才培养机制，因材施教设置多通道保障学生多元成长成才。“双主体、三融合、多通道”人才培养模式如图1 所示。

计算机应用技术专业生源组成多样化、学情差异较大，学生个体发展和需求呈多元化，人才培养模式的改革实践目标是让学生多元成长成才。围绕“双主体”校企合作，共建校企协同教学平台，把企业引进来、让学生走出去，实行中国特色学徒制，与企业签订协议开办订单班，实现和企业共同培养，让学生所学与企业所需实现无缝衔接；在课程设置和教学过程中推行德技融合、专创融合、教训赛融合，在育人过程中全面践行“三全育人”培育学生树立正确的世界观、人生观和价值观，培养学生的创新创业意识和技能报国的理想追求；学校全面推行学分置换工作，保证学生实现个性化发展；双证

书制度全覆盖，确保人才培养达到企业对人才的要求，“基础+专业+实践”课程体系，使得本专业85%的学生能够成为计算机应用专业复合型人才，提高学生在就业市场的竞争力；项目制、赛训制、研赛创教一体化的拔尖人才培养体系，能够使本专业15%的学生成为创新创业双创人才。通过一系列的改革和实践，最终使学生能够按照自身的特点，个性化发展成长成才。

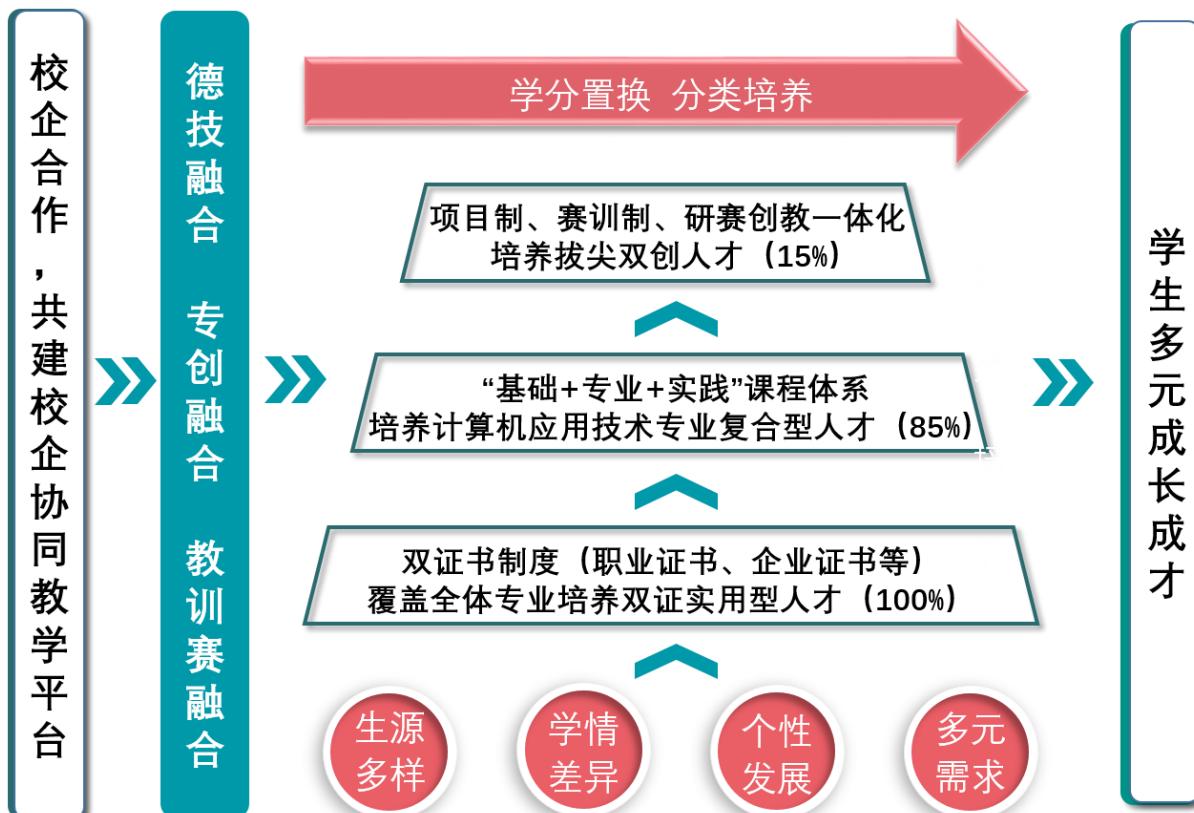


图1 “双主体、三融合、多通道”人才培养模式图

六、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业主要培养面向软件和信息技术服务行业的计算机与应用工程技术人员、行政事务人员、调试人员，能够从事计算机硬件的销售、维护与管理，从事软件生产、服务、技术和管理等工作的理想信念坚定、德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精

益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识。
- （2）具有必备的文化基础知识、计算机基础知识。
- （3）掌握常用文字处理、表格、演示文稿等软件的使用；
- （4）掌握计算机网络应用技术的基本知识；
- （5）了解多媒体信息类型及存储格式，掌握常用多媒体处理软件的功能；
- （6）掌握软件开发流程的知识；
- （7）掌握实施、管理、维护软件系统、信息系统、数据库系统的知识；
- （8）掌握 C、JAVA 基本编程知识与数据库应用开发的基本知识；
- （9）具有页面架构与布局、HTML5 应用开发、移动互联前端开发等 WEB 前端开发基础知识。
- （10）掌握图形图像处理的基本知识；
- （11）掌握动画设计的基本知识，熟悉计算机虚拟现实技术；
- （12）熟悉 3DMax 的建模方法；
- （13）熟悉虚拟化引擎的使用。

3. 能力

- （1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- （2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- （3）熟练操作、维护现代办公设备，能够快速录入文字，每分钟不低于 60 个汉字；
- （4）能够利用网络技术获取信息，并进行信息的处理、发布，发送电子邮件；
- （5）熟练操作数据库，处理数据信息；
- （6）能够选配、组装计算机，熟练配置计算机软硬件环境，诊断排除计算机故障；
- （7）基于互联网/物联网的系统应用能力
- （8）WEB 前端开发能力
- （9）移动互联应用开发能力
- （10）具备图形图像处理的能力
- （11）具备使用工具三维建模能力
- （12）具备虚拟现实项目制作能力
- （13）具备网络基础应用能力

七、课程设置及学时安排

(一) 课程体系

本专业总学时为 2504 学时，总学分为 139 学分。

在对职业岗位的知识、能力、素质分析的基础上，按照计算机应用技术专业相应岗位工作任务和国家对高等职业教育的现行要求，结合学生实际，推行学分制改革，除国家规定的思政课程、军事课程以及体育课程以外，将其他课程按照高素质技术技能人才（社会人员. 高素质劳动者）培养的一般规律，并结合发展的岗位工作内容，对相关知识、技能和素质要求进行梳理，将课程体系划分为公共基础课程、专业课程、实践技能课程等三大模块。

表 1 课程体系结构表

类别		课程名称	学时	学分	比例
公共基础课程	必修课程	(1) 军事理论与军训 (2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (3) 思想道德修养与法律基础 (4) 心理健康教育 (5) 中华传统文化 (6) 美育 (7) 劳动教育 (8) 形势与政策 (9) 就业和创业指导 (10) 语文 (11) 英语 (12) 体育与健康 (13) 信息技术基础	524	29	20.9%
	选修课程	(1) 艺术欣赏 (2) 中国人文 (3) 高等数学 (专转本) (4) 音乐欣赏	208	13	8.3%
专业课程	专业(群)平台课程	(1) C 程序设计 (2) 计算机网络技术 (3) SQL Server 数据库管理系统 (4) 图形图像处理技术	184	14	7.3%
	专业核心课程	(1) JAVA 程序设计 (2) 计算机辅助设计 (AutoCAD) (3) 图形图像处理 (4) 网页设计与制作 (HTML5+CSS3+JavaScript) (5) 3D 建模与动画 (6) 虚拟现实引擎应用开发基础 (7) UML 建模技术及应用	392	26	15.7%
	专业方向拓展课程(选修)	(1) Java 企业级应用开发 (2) 前端框架综合应用开发 (3) 虚拟现实交互设计与开发 (4) 科技应用文写作	224	16	8.9%
实践技能课程		(1) 参观见习 (2) 跟岗实习 (3) 前端动画与三维建模实训 (4) 前端虚拟现实技术综合实训 (5) SIYB 综合实训 (6) 职业技能培训与鉴定 (7) 顶岗实习 (8) 毕业论文(设计)	972	41	34.17%
	合 计			2504	139 100%

表 2 教学活动时间分配表 (三年制) (单位: 周)

学年	学期	理论教学	专业平台课和专业课集中停课周数	其它类教育活动(军训、入学教育、毕业设计)	成绩考核	顶岗实习	法定假日	机动	寒暑期	合计
I	1	14		2	1		1	1	4	23
	2	16			1		1	1	8	27
II	3	15	2		1		1	1	4	24
	4	4			1	12	1	1	8	27
III	5	14	3		1		1	1	4	24
	6	0		1	1	16	1	1	0	20
合计		63	5	3	6	28	6	6	28	145

（二）专业核心课程介绍

1. JAVA 程序设计

教学目标：通过 JAVA 语言的学习让学生掌握面向对象程序设计的基本方法，培养学生面向对象程序设计的思想。

教学内容：主要讲授 Java 的语言规范、Java 的编程技术及应用，主要内容有：Java 基础、流程控制、方法、数组、面向对象程序设计基础、线程、图形用户界面设计等。

2. 计算机辅助设计（AutoCAD）

教学目标：通过本课程的学习，使学生具备熟练使用计算机辅助设计（AUTOCAD）软件的能力，从而能完成机械图、建筑图、电路图等各类常见图纸的识图与绘图，奠定三维建模的空间基础。

教学内容：主要介绍绘图命令、图形修改命令、绘图辅助工具、尺寸标注、文字注写、查询命令及图形的输出等。

3. 图形图像处理

教学目标：培养学生掌握现代图形图像处理的基本技能，理解图像处理的基本原理，熟练运用 Photoshop、Illustrator 等图像处理软件，掌握色彩理论与图像编辑技巧，了解图像文件格式与压缩技术，以及培养艺术设计与创新能力。

教学内容：图形图像处理的基础知识，包括图像的基本原理、像素与分辨率；色彩理论，包括色彩模式与色彩管理；图像捕获与图像扫描技术；Photoshop 基础操作与高级技巧，图层、蒙版与滤镜的应用；Illustrator 矢量图形处理，图形绘制与路径编辑；数码摄影基础与图像后期处理；图像压缩与优化，文件格式与输出设置；艺术设计原则与图像处理技巧。通过理论讲解与实际操作相结合的方式，使学生能够全面掌握图形图像处理的各个环节，并能够利用所学知识创作高质量的视觉作品。

4. 网页设计与制作（HTML5+CSS3+JavaScript）

教学目标：培养学生掌握现代网页设计和开发的基本技能，理解网页设计原理，熟练运用 HTML5 和 CSS3，掌握响应式设计概念，了解 JavaScript 基础，以及培养网页美学和用户体验设计能力。

教学内容：网页设计基础知识、HTML5 标记语言、CSS3 样式表、指导学生理解网页结构、样式和交互的关系；响应式设计原理、JavaScript 基础编程、网页图形处理技术、用户体验设计、网站优化与 SEO 策略等；Vue.js 的基础知识和基础 2 使用。通过理论讲解和实践项目相结合的方式，让学生全面了解网页设计与制作的各个环节，并能够运用所学知识创建美观、实用的网站。

5. 3D 建模与动画

教学目标：本课程旨在培养学生掌握 3D 建模和动画制作的基本技能，使其能够创建高质量的 3D 模型和动画作品，了解 3D 制作流程，并培养创意思维和问题解决能力。

教学内容：课程涵盖 3D 建模基础、材质与贴图制作、灯光与渲染技术、动画原理与制作方法等。学生将通过实践项目学习角色建模、场景设计、骨骼绑定、关键帧动画

等技能，并探索当前 3D 行业的最新趋势和技术发展。

6. 虚拟现实引擎应用开发基础

课程目标：培养学生掌握虚拟现实引擎应用开发的基础知识和技能。学生将学习虚拟现实技术的核心概念、开发工具使用以及基本的应用开发流程，为未来深入学习和实践虚拟现实技术奠定基础。

课程内容：课程涵盖虚拟现实基础理论、主流虚拟现实引擎介绍、3D 建模与场景设计、交互设计与实现、性能优化技巧等内容。通过理论学习和实践项目，学生将掌握创建简单虚拟现实应用的能力，并了解行业发展趋势。

7. UML 建模技术及应用

教学目标：熟练掌握统一建模语言的语法和语义，按照规范的面向对象系统开发过程（如 RUP）正确应用开发工具（如 ROSE、RSA 等）对面向对象系统建模，进而培养学生面向对象系统分析和设计的能力。

教学内容：面向对象方法，面向对象的基本原则，可视化建模的原则和重要性，RUP，UML 的物件、关系和图的含义和使用方法，基于用例的需求分析方法，面向对象的分析方法和设计方法等。

八、教学进程表

表 3 计算机应用技术专业教学进程表（三年制）

课程名称	学分	教学时数			各学期理实教学周学时数						考 试
		总学时	理论学时	实践学时	1	2	3	4	5	6	
					14+2	16	15+2	4+12	14+3		
公共基础课程	必修课程	军事理论	2	32	32	0	2				网 络
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2			
		思想道德与法治	3	48	36	12	3				
		习近平新时代中国特色社会主义理论体系概论	3	56	44	12			3		
		形势与政策	1	48	36	12	*	*	*	*	
		大学语文	4	64	48	16	2	2			网 络
		大学英语	8	132	116	16	4	4			网 络
		体育与健康	6	112	84	28	2	2	2		网

		开发										试
		虚拟现实交互设计与开发	4	56	28	28					4	考 查
		科技应用文写作	4	56	28	28					4	考 查
实践技能课程		军训	2	112	0	112	2W					考 查
		前端动画与三维建模实训	2	30	24	36			1W			考 查
		前端虚拟现实技术综合实训	4	60	20	40				2W		考 查
		SIYB 综合实训	2	30	10	20		1W				
		跟岗实习	12	200	0	200			12W			考 查
		职业技能培训与鉴定	2	30	10	20				1W		
		毕业论文（设计）	1	30	0	30					1W	
		顶岗实习	16	480	0	480					16W	
合计			139	2504			19	22	26	5	20	
每学期周学时							19	22	26	5	20	

九、实施保障

（一）师资队伍

本专业师资力量雄厚。现有专任教师 23 人，富有经验的行业、企业高级职称外聘教师 2 人。专任教师中，副教授 5 人，博士 1 人，硕士 20 人，双师型教师 23 人。

表 4 计算机应用技术专业师资队伍一览表

姓名	性别	年龄	专业技术职务	职业资格证书或非教师系列职称	最后学历	毕业学校	所学专业	学位	现从事专业	拟任课程	是否双师	专任/兼职
黄智	男	45	副教授	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	C 程序设计	是	专任
杜淑颖	女	42	副教授	网络技师	本科	徐州师范大学	计算机	硕士	计算机	SQL Server 数据库管理系统	是	专任
张正凤	男	43	副教授	系统分析师	本科	徐州师范大学	计算机	硕士	计算机	软件测试技术	是	专任
龚劲松	男	54	讲师	网络技师	本科	西安工业大学	计算机	硕士	计算机	计算机网络技术	是	专任
宋杨	男	49	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	数据库基础	是	专任

张凯	男	42	副教授	通信工程师	博士研究生	中国矿业大学	通信工程	博士	计算机	虚拟现实交互设计与开发	是	专任
窦怀振	男	43	讲师	软件工程师	本科	南京工业大学	计算机	硕士	计算机	软件测试技术	是	专任
张然	男	42	讲师	网络技师	本科	江苏师范大学	计算机	硕士	计算机	网页设计与制作	是	专任
李震	男	45	讲师	网络技师	本科	西安工业大学	计算机	硕士	计算机	计算机网络技术	是	专任
李响	男	42	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	办公自动化高级应用	是	专任
李晶	女	49	讲师	网络技师	本科	常州技术师范	计算机	学士	计算机	网页设计与制作	是	专任
杨明	男	41	副教授	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	计算机网络技术	是	专任
郝昆	男	54	高级讲师		本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	C程序设计	是	专任
郭琳	女	45	讲师	网络技师	本科	南京农业大学	计算机	硕士	计算机	工程制图	是	专任
孙璐	女	43	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	C程序设计	是	专任
蒋瑞芳	女	47	讲师		本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	前端开发框架技术	是	专任
周靖	女	44	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	软件测试技术	是	专任
陈敏	女	38	讲师		本科	南京艺术学院	计算机	学士	计算机	3DsMAX	是	专任
孙九凌	男	46	讲师	网络技师	本科	中国矿业大学	计算机	硕士	计算机	Java web 程序设计	是	专任
姚俏	女	38	讲师		本科	南京艺术学院	计算机	硕士	计算机	图形图像设计	是	专任
闫芳芳	女	41	讲师		本科	江苏师范大学	计算机	硕士	计算机	图形图像设计	是	专任

(二) 教学设施

1. 校内实验实训条件

本专业建有 计算机基础实训室、软件实训室、图形图像实训室、计算机网络实训室、电子商务实训室等 5 个专业实训室，拥有学生用计算机、思科网络设备等一大批先进的专业仪器设备，专业实训设备总值达 184.45 余万元。

表 5 计算机应用技术专业校内实训(习)基地一览表

序号	实训(习)基地名称	建筑面积(㎡)	仪器设备值(万元)	可承担的主要实训(习)项目
1	计算机基础实训室	180	120.27	承担计算机基础教学
2	软件实训室	90	15.3	主要承担程序设计方面的实训任务，如 C 程序设计、Java 程序设计、算法设计实现、软件项目实战等
3	图形图像实训室	90	14.5	主要承担 Photoshop、3DMAX、广告设计、网页制作网站前台技术、图形图像综合实训等课程的一体化教学任务。通过项目实战实训

				的安排，帮助学生积累项目设计经验，提高学生实践操作技能，培养其作为图形图像设计师应具备的基本职业技能
4	计算机网络实训室	90	19.88	承担计算机网络技术相关课程专业实训
5	电子商务实训室	90	14.5	承担电子商务经营模拟实训
合计		540	184.45	

2. 校外实习基地

本专业建有完善的校外实训(习)基地，拥有一批紧密型合作企业，能完全满足学生专业实践技能训练、企业见习、顶岗实习以及就业实习的需要。

表 6 计算机应用技术专业校外实训基地一览表

序号	校外实习基地名称	实习实训项目	
		总数(个)	主要项目(全称)
1	北京云泰数据中心实训基地	1	云计算网络实训
2	常州云泰数据中心实训基地	1	服务器群集架构实训、Oracle 数据库管理实训
3	中矿微星科技有限公司实训基地	1	网络技术综合实训
4	徐州市元申软件有限公司实习基地	1	软件项目综合开发
5	徐州通用软件公司实习基地	1	平台测试、软件开发
6	徐州鼎创科技有限公司	1	网络技术综合实训
7	徐州金蝶软件有限公司	1	软件项目综合开发

(三) 教学资源

我院馆藏专业图书 5.4 万册，专业期刊种类 10 余种，拥有 CNKI、维普、EBSCO、读秀等数据库；遵循经济活动与教学规律，按照单位经济活动过程设计和组织教学活动，本专业优选高职高专规划教材，并开发配套的校本教材或讲义及相关教学资料。近 3 年自编教材 10 部，出版教材 6 部。能够满足本专业学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

学校注重建设数字化专业学习资源，配置以网络技术为代表的现代信息技术设施设备和其他的现代教育技术装备，网络信息点数 5000 个。购置了与本专业有关的电子读物（图书和电子期刊等），以利于查阅资料和信息交流。备有相应的专业教学录像片、光盘、多媒体课件等。利用信息技术开发数字化专业学习资源，有效利用数字化学习资源开展教学活动。促进现代教育技术与课程教学的整合，有利于学员自主学习，内容丰富、使用便捷、更新及时。

(四) 教学方法

在“以学生为本”现代职业教育理念基础上，从知识、素质和能力三个方面，体现一切为了学生，探索适合专业培养目标要求，理实一体、知行合一的教学体系。本专业通过研究课程特点和学生学习状况，开展了教学改革的研究与探索，因材施教，因人施教，采取了情境教学法、任务驱动教学法、角色体验教学法、案例教学法、比较分析法、

启发引导法、分组讨论法、实地参观法等教学方法，采取仿真模拟教学和模拟工作现场教学，利用校外实训基础，进行工作现场教学，建立课程网站，进行网络教学、微课教学等手段开展教学，突出学生主体地位，注重培养学生的思维能力，创新能力。

（五）“1+X”证书制度

英语、语文、信息技术等课程实施“以证代考、证考结合”试点。积极推进“1+X”证书制度，开展计算机应用技术专业的相关理论和技能的培训。学生取得教育部门认可的职业技能等级证书或通过其他渠道学习课程及成果，根据学分互认协议或认定办法进行学分认定与置换，可记入本人的学业学分。

（六）教学评价

1. 学习成绩评价采用多元模式，做到终结性评价与过程性评价相结合，个体评价与小组评价相结合，理论学习评价与实践技能评价相结合，校内评价与校外评价相结合。如学习过程中实现的小项目的评价将作为最终项目评价的参考。

2. 在评价形式上，除书面考试以外，可采用观察、口试、现场操作、提交案例分析报告等方法，进行整体性、过程性和情境性评价。专业课程应与社会行业职业资格认证相结合，学生必须参加考试、获得相应的资格证书。

3. 试证结合课程建议采取教考分离方式，所有考试统一从仿真题库中随机组卷产生，计算机考核评卷。

4. 毕业设计(论文)根据《徐州生物工程职业技术学院学生毕业设计(论文)评分标准》进行评判。

十、毕业要求

实行学分制，学生取得教育部门认可的职业技能等级证书或通过其他渠道学习课程及成果，根据学分互认协议或认定办法进行学分认定与置换，可记入本人的学业学分，最低毕业学分139学分。在本人才培养方案规定学习年限内，修完教育教学计划规定内容，成绩合格，并经过思想品德鉴定达到学校毕业要求的，由学校进行学历电子注册并颁发普通全日制高职（专科）毕业证书，国家承认学历。

2024年7月18日