

# 香港中学文凭考试招生专业介绍

## 一、大气科学

专业学制：4年

授予学位：理学学士学位

### 专业优势

大气科学专业 2019 年入选国家一流本科建设专业。本专业主要面向气象预报服务、国家防灾减灾、应对气候变化、生态文明建设等重大需求，为气象、环境、海洋、生态、水文、航空航天行业及相关科研院所培养高层次气象专业技术人才。

### 主要课程

大气探测学、大气物理学、流体力学、大气化学、天气学原理方法、现代气候学、动力气象学、中国天气、气象统计方法、数值天气预报、短期气候预测以及气象科学绘图。

### 培养目标

“厚基础，强实践，重创新，创一流”，大力推进拔尖创新人才培养的改革与实践，培养具有扎实的数学、物理、大气科学基础和良好的科学文化素养，系统掌握大气科学理论知识技能，具有进行理论分析、数值处理和相关应用的技能，具有较强的知识更新能力和较广泛的科学适应能力，能在气象学、气候学、大气物理、大气探测及相关学科从事科研、教学、科技开发及相关管理工作的高级专门人才。

## 二、应用气象学

专业学制：4 年

授予学位：理学学士学位

### 专业优势

应用气象学专业始建于 1960 年，拥有完善的本硕博人才培养体系，负责制定应用气象专业国家教学质量标准，是中国气象学会农业气象与生态气象学委员会的主任委员单位，全国同类专业综合排名始终位列第一。专业拥有省部级教研平台 4 个，省部级教学科研团队 6 个，国家“杰青”等各类人才近 30 人，出版中英文教材 10 余部，学术成果在 *Nature* 等顶级期刊发表，获国家科技进步特等奖等奖项 40 余项。已培养我国 60% 以上的应用气象人才，为世界气象组织培训 1000 余人，覆盖 156 个国家和地区。人才培养模式受到广泛好评，被 *Nature* 杂志专题报道。

### 主要课程

核心课程：大气探测学、大气物理学、流体力学、动力气象学、天气学原理、天气分析基础、中国天气、边界层气象学基础、应用气象科学计算、遥感原理及应用、地理信息系统原理、气象灾害学。

特色课程：农业气象学、气候资源与区域、微气象学、农业模型学基础、农业气象业务方法、城市气象学、水文气象学、交通气象学、污染气象学、能源气象学、生态气象学、应用气象试验技术、边界层观测技术与方法、气象探测学、GIS 气象应用与开发。

### 培养目标

培养具有良好的科学素养和坚实的数学、物理、计算机、外语基础，掌握应用气象学基本知识、理论和技能，了解与应用气象学密切相关

的交叉学科、高新技术以及新兴的应用气象业务,有较强的创新能力,能在气象、农业、生态、环保、航空、海洋、水文、能源、国防、防灾减灾等相关领域从事应用气象业务、科研、教学、管理和高端软件开发应用服务等工作高级专门人才。

### **三、海洋科学**

专业学制: 4 年

授予学位: 理学学士学位

#### **专业优势**

海洋科学专业入选国家一流本科专业和江苏省一流本科专业。具有一级学科海洋科学硕士、二级学科海洋气象学博士授予权。师资队伍雄厚,学院有数十名教师获得国家优秀青年基金等国家及省级以上荣誉。

#### **主要课程**

海洋学导论、流体力学、物理海洋学、海洋数值模拟、海洋数学物理方法、近海区域海洋学、海洋气象学、人工智能海洋学、实验地球流体力学、海气相互作用、极地海洋学、海洋绿色能源、流体力学实习、海洋气象学实习、生物海洋学实习、化学海洋学实习、计算机绘图软件应用。

#### **培养目标**

该专业办学目标定位是为国家海洋科学的发展输送具有海洋动力学理论基础和环境动力预报基础技能的科技人才。

## 四、环境科学

专业学制：4 年

授予学位：理学学士学位

### 专业优势

我校环境科学专业自成立至今已有 20 余年历史，近年来发展势头愈加强劲。2015 年入选江苏高校品牌专业，2018 年获批国家环境科学与工程一级学科博士点，2019 年入选国家一流本科专业建设点及江苏高校品牌专业建设工程二期。同年获批“环境科学与工程”博士后科研流动站，拥有完整的本硕博培养体系。自办学以来，本专业倾力打造以国家杰青和青千为核心的教学团队，成员均来自于哈佛大学、耶鲁大学、加州理工学院、普林斯顿大学、东京大学等世界知名学府，专任教师国际化率达 80% 以上。本专业始终秉承严谨厚重、励学笃行的优良学风，已培养本科生近千人，人才培养成效显著。依托国际一流平台哈佛—南信大空气质量和气候联合实验室，本专业的优秀本科生有机会赴哈佛大学访问交流。

### 主要课程

环境科学概论、环境工程微生物学、环境地学基础、环境监测、环境化学、仪器分析、环境影响评价、环境规划与管理、大气污染控制技术、水污染控制技术

### 培养目标

本专业紧密结合环保和气象行业对环境和气象交叉复合人才的巨大需求，针对我国目前面临的主要环境问题如 PM<sub>2.5</sub> 及臭氧污染，培养具有良好环保意识和社会责任感，具有扎实理论基础和国际视野，具有环境气象专业特色理论知识和实践学习经历的“创新型、应用型、国际化”复合型环保人才

## **五、电气工程及其自动化**

专业学制：4年

授予学位：工学学士学位

### **专业优势**

本专业为国家一流专业建设点，已通过中国工程教育专业认证。专业主要面向电力系统、电力电子、电机电器、驱动控制、机电装备等行业领域，培养具有良好的人文社会科学素养、具备自然科学、工程基础、专业基础知识、基本理论及其基本应用技能的“厚基础、强实践、重创新、能创业”的应用型新型工程技术专业人才。

### **主要课程**

电路、电子技术基础、电力电子技术、电力系统分析、电机学、自动控制原理、新能源发电、高电压技术、发电厂电气。

### **培养目标**

本专业培养掌握电气工程领域基础知识，具有较强工程适应能力，能够从事新能源利用、电力系统、电机驱动及其控制等电气工程相关领域的装备制造、技术开发、科学研究、经济管理等工作德智体美劳全面发展的高层次工程技术人才。

## 六、机器人工程

专业学制：4 年

授予学位：工学学士学位

### 专业优势

本专业服务于我国智能制造与机器人产业发展需求，面向江苏省智能制造与机器人产业集群，依托学校“大气科学”一流学科以及气象现代化装备研发技术和平台优势，围绕机器人系统及智能机器人应用领域复杂工程问题的解决，坚持基础知识与前沿技术、理论方法与实践技能的深度结合，坚持专业培养与企业需求的深度融合，实现课程体系与产业结构、课程内容与从业能力、教学过程与生产实践、科技研发与行业技术创新有效对接，建成具有示范引领作用的国家级一流“新工科”本科专业。

### 主要课程

机器人机构学与动力学分析、机器人驱动与控制技术、机器人智能感知技术、自动控制原理、电路、工程力学、数据结构、电子技术基础、信号与系统、现代控制理论、机械设计基础、ROS 开发与应用、机器学习、机器人视觉、自主无人系统控制技术。

### 培养目标

通过通修通识与专业相结合、理论教学与实践平台相结合，使学生成为具备扎实的控制、机械、计算机等多学科基础及工程实践能力，能够在机器人工程领域，特别是在机器人系统及智能机器人应用领域，从事系统设计、方案研究、应用开发和技术管理等工作，能够解决机器人工程领域复杂工程问题的、综合素质强的高素质、创新型工程技术人才。

## 七、人工智能

专业学制：4 年

授予学位：工学学士学位

### 专业优势

人工智能专业为 2018 年教育部新设立的本科专业，南京信息工程大学是首批获准招生的全国 35 所高校之一，自 2019 年 9 月开始招生。人工智能专业是具有计算机学科背景的、面向信息行业的宽口径专业，它围绕研究型学院建设目标定位，面向国家四大新兴战略产业之一的人工智能产业的发展，紧扣认知和计算关系的前沿科学问题，解决重大前沿科学难题，突破共性关键技术瓶颈，集聚和培养高水平创新人才。本专业建设受到“江苏省高校传感网与气象装备”和“江苏省高校信息与通信工程”优势学科的支撑。

### 主要课程

离散数学、数据结构与算法、统计学基础、信息检索与数据挖掘、面向对象程序设计、信号与系统、Python 程序设计、自然语言处理、机器学习与模式识别、神经网络与深度学习、计算机视觉、医学图像分析、认知科学与类脑计算、智能气象、Python 及其应用实践、人工智能实践。

### 培养目标

本专业面向新工科产业和学科发展需求，加强人工智能方向研究性、创新性教育，培养方案和课程设置突出体现基础坚实、知识宽广、能力卓越的研究型创新型人才培养特点，系统性提升学生的问题分析与求解能力、智能思维与计算能力、创新思维和创新能力。重点培养具有合格的个人素质和良好的科学素养，系统掌握人工智能基础理论知

识,熟悉人工智能的基本方法与主要工具,能够在教育科研、企事业单位、行政管理部门从事人工智能相关的科研、开发与分析的工程应用或者科学研究。

## 八、电子信息工程

专业学制: 4 年

授予学位: 工学学士学位

### 培养目标

本专业面向华东区域社会和经济发展和新一代信息技术、气象装备现代化对高端技术人才的需要,培养具有扎实的数学与自然科学基础,掌握电子信息工程专业领域有关理论知识和专门技术,具备良好的学习能力、解决工程问题能力、沟通能力和管理协调能力,具有创新意识、团队合作精神和国际视野,能在电子信息工程中从事电路与系统、信息与通信、气象探测等领域的技术研发、工程设计、生产维护与管理等工作的工程创新人才。

### 主要课程

高等数学、大学物理、计算机程序设计、线性代数、工程创造学、电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、电磁场与电磁波、微机原理与单片机技术、数字信号处理、高频电子线路、通信原理、人工智能原理及应用、气象传感器原理与应用、CPLD/FPGA设计、微波技术基础。

### 主要实践性教学环节

电路分析基础实验、模拟电子线路实验、数字逻辑电路实验、综合电子系统设计训练。

### 主要专业实践

电子线路实验、微机原理与单片机技术实验、CPLD/FPGA 综合设计实践、电子线路综合设计实践、创新创业训练、毕业实习、毕业设计等。

## 九、计算机科学与技术

专业学制：4 年

授予学位：工学学士学位

### 培养目标

系统地掌握计算机科学与技术领域的基本理论、知识和技能，具有较强的国际交流能力和终身学习能力，德才兼备，身心健康，敢于创新、勇于实践，具有团队合作精神和强烈事业心和担当精神的计算机专业高素质专门技术人才。

### 专业核心课程

程序设计基础、数据结构、电子技术基础、计算机组成与系统结构、

操作系统、人工智能导论、算法设计与分析、数字图像处理、软件工程、编译原理。

### **主要综合实践**

程序设计实践、面向对象程序设计实践、数据结构课程设计、操作系统课程设计、计算机网络实验、数据库系统原理课程设计、软件工程综合实践、计算机组成与系统结构课程设计等。

## **十、微电子科学与工程**

专业学制：4年

授予学位：工学学士学位

### **培养目标**

本专业立足微电子产业,面向江苏经济社会发展及中国气象行业信息化发展需要,以气象微电子为特色,培养适应社会发展需要、道德文化素养高、社会责任感强、身心健康,掌握扎实的自然科学基础知识和必备的专业知识,具备宽广的国际化视野,具有良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新意识和解决复杂工程问题的能力,能在微电子器件、工艺和集成电路设计、验证及相关的电子信息科学领域从事产品设计开发、研究和技术管理等工作的高素质创新型一流工程技术人才。

### **主要课程**

电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、电磁场

与电磁波、微机原理与单片机技术、微电子学物理基础、半导体物理、微电子器件、微电子制造工艺、FPGA 逻辑设计与验证、模拟集成电路设计、数字集成电路设计、数字 IC 验证方法学、微电子机械系统、气象微纳电子导论（全英文）、气象仪器、微纳光电集成与智能传感（全英文）、新型微电子材料与器件。

### 主要实践性教学环节

课程实验、独立实验、课外实践、课程设计、创新实践、毕业设计、技能培训等。

### 主要专业实践

电路分析基础实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、微机原理与单片机技术实验、金工实习、工程认识实习、电子工艺实习、专业实习、毕业设计（论文）、电子线路综合设计实践、微电子应用创新综合实践、集成电路综合设计实践、创新创业训练、劳动教育等。

## 十一、地理信息科学

专业学制：4 年

授予学位：理学士学位

### 专业优势

地理信息科学专业是南京信息工程大学规划并重点建设专业之一，多

学科交叉特色鲜明。2007年确立为中国气象局局校共建特色专业，校首批国际化建设专业；2012年成为江苏省地理类重点专业；2018年开始与中国科学院大学开展联合培养、建立本-硕-博一体化人才培养体系；2019年获批江苏省一流专业；2020年与英国雷丁大学联合开办本科生国际班，同年入选国家一流专业建设点。目前拥有“地理学”和“3S集成与气象应用”硕士点，“3S集成与气象应用”和“地表圈层与过程”博士点。现有专职教师25人，其中教授3人，副教授11人，博士生导师2人、硕士生导师16人，博士学位教师比率100%，具有一年以上出国经历教师比例达88%。

### 主要课程

地理科学导论、地理信息系统原理、地图学、空间数据库原理、遥感概论、GIS算法基础、GIS设计与应用、GIS可视化开发语言基础、地统计学、数字地形分析、气象GIS应用、自然地理学、遥感数字图像处理、测量学、气象学与气候学等。

### 培养目标

培养具有地理学基础知识，掌握地理信息科学基本理论、知识和技能，接受严格科学思维训练和良好专业技能训练，并具备创新精神的复合型技术人才。培养学生能根据实地调查、遥感遥测和数字资料，运用地理信息科学、地图学、计算机科学等现代理论技术，设计与编绘地图，开发与设计各类专题地理信息系统，解析地理现象的时空规律、抽象具象展示地理现象和传达地理信息、进行地理大数据挖掘等，能在国土、气象、城市、资源、环境等领域从事地理信息获取与处理、地理信息系统软件开发、地理信息系统应用研究等方面的生产、开发、科研、教学和管理工作。

## 十二、材料物理

专业学制：4 年

授予学位：工学学士学位

### 专业优势

材料物理于 2004 年设置本科专业，2008 年被评为南京信息工程大学重点学科，2012 年被评为江苏省“十二五”重点专业，2018 年通过教育部工程教育认证，2019 年获批国家一流本科专业建设点，拥有材料科学与工程一级学科硕士点和生物环境信息材料二级博士点。本专业秉承严谨厚重、励学笃行的优良学风，围绕“丰富材料学科内涵、服务经济社会发展，促进国家产业升级”的办学宗旨，依托国家、省部级科研和教学创新平台，服务学院和专业的特色优势方向和人才培养目标，紧跟国家发展战略，打造以智能健康材料、先进功能材料、生物环境材料等多学科交叉的基础前沿研究领域为专业特色，重点培养能在信息电子、能源催化、生物医药等新兴战略产业从事研究、教学、科技开发和相关管理工作的创新型、复合型、应用型人才。

### 主要课程

材料科学基础、材料物理性能、功能材料、材料化学、材料制备原理与技术、材料分析测试技术、材料物理综合实验、固体物理、量子力学、物理化学、工程力学、电工学。

### 培养目标

聚焦以生为本，服务国家战略，立足智能健康材料、先进功能材料、生物环境材料等行业需求，面向地方经济发展，培养具备材料物理专业所

需的自然科学知识、专业理论知识和工程技术知识;具有良好职业道德、国际视野、人文素养和社会责任感,同时具有创新、创业意识,竞争意识和团队精神,能适应科技的不断发展和社会需求的不断变化的创新型人才。

### **十三、金融工程**

专业学制: 4 年

授予学位: 经济学学士学位

#### **培养目标**

本专业立足国家战略、金融行业和地方经济的需求,依托贯通式本硕博人才培养体系,秉承“国际认证驱动、产教联盟协同、优势平台支撑、数据赋能创新”四维办学理念,围绕“数据+金融”双驱动培养的特色方向开展人才培养工作,致力于培养具备扎实的金融学、统计学、计算机技术、大数据、区块链、人工智能等多学科交叉知识,能够利用现代化信息技术进行金融实践活动,在金融各领域从事研究、实际业务及管理等工作应用性复合型人才。建设目标是成为国内具有引领示范作用的金融类一流专业。

#### **专业核心课程**

金融学、公司金融、证券投资学、金融工程学、金融风险管理、金融计量学、行为金融学、投资银行学、算法与数据结构、数据挖掘与Python 应用。

#### **专业特色课程**

金融科技基础、数据创新思维、数据可视化、复杂网络理论与应用、金融文本分析及应用、金融大数据分析、区块链技术、互联网金融。

## 十四、财务管理

专业学制：4 年

授予学位：管理学学士学位

### 专业优势

(1) 办学基础扎实。专业创办于 2004 年，先后获国家级财务与会计人才培养模式创新实验区（2007）、中国气象局重点专业（2008）、江苏省经济管理实验示范教学中心（2009）、工商管理硕士点（2011）、江苏省工商管理类重点专业（2012）、会计专业学位硕士点 MPAcc（2014）、国家一流本科专业建设点（2021）和审计专业学位硕士点 MAud（2021）学位授权点。依托中国气象行业独特优势，协同推进专业人才高质量培养；(2) “绿色+数字”特色鲜明。建有“绿色财务”“数字财务”教研团队，开设《绿色与气候金融》《数据库与数据挖掘》等特色课程，开发相关省级教材 9 部；(3) 师资实力雄厚。专业教师博士化率 100%，国际化率 50%，高级职称教师占比 71%。“双师型”教师占比 60%，拥有全国双创教育突出工作者 1 人、江苏省“六人才高峰”高层次人才 1 人。(4) 社会评价优良。2023 年软科中国大学专业排名为 A。

### 主要课程

管理学、宏观经济学、微观经济学、会计学、中级财务会计、成本管

理会计、财务管理、高级财务管理、金融学、证券投资分析、经济法、纳税筹划、统计学、大数据与人工智能基础。

### 培养目标

坚持“规范+特色”，协同配合数字化手段和生态文明特色，培养具有扎实的专业知识和诚实守信的职业操守，具有工商、信息、气象环保等多学科交融的知识视野和思维能力，熟练应用现代信息技术进行专业分析和决策能力的拔尖创新型、产业应用型和创业型复合型高级财务人才。

## 十五、汉语国际教育专业

专业学制：4 年

授予学位：文学学士学位

### 专业优势

汉语国际教育专业开设于 2007 年，设汉英、汉日、汉韩和汉俄四个方向，多语种交叉的办学特色鲜明。2017 年获批汉语国际教育专业硕士学位授予权，2021 年入选江苏省一流本科专业建设点。本专业拥有良好的国际中文教育环境，学校于 2021 年当选江苏省孔子学院（国际中文教育）工作联盟理事单位，设有巴哈马孔子学院及 HSK 网考考点，是中国政府、语合中心、江苏省政府、南京市政府奖学金单位，连续多年被评为“江苏省留学生管理先进单位”。

## 主要课程

现代汉语、古代汉语、语言学概论、汉语作为第二语言教学概论、汉语作为第二语言教学法、第二语言习得概论、汉语作为第二语言实用教学实践、跨文化交际、汉语写作、中国古代文学、中国现当代文学、中华才艺等。

## 培养目标

本专业定位于培养实用型、厚基础、宽口径的复合型人才,培养学生具有坚定正确的政治方向、宽广的国际视野、系统的语言文学及文化理论知识以及良好的普通话和口语表达能力,同时熟练掌握汉语作为第二语言教学规律和教学方法,具备用外语教学及交流的能力,具有良好的国际中文教育和中华文化国际传播能力