



廣州康大職業技術學院

GUANGZHOU KANGDA VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE

# 廣州康大職業技術學院

## 人才 培養 方案

(2023 版)

2023 年 12 月制

# 目录

一、护理 .....	1
二、助产 .....	18
三、医学检验技术 .....	34
四、康复治疗技术 .....	48
五、中医康复技术 .....	62
六、计算机应用技术 .....	76
七、计算机网络技术 .....	91
八、软件技术 .....	107
九、人工智能技术应用 .....	122

# 护理

## 一、专业名称及专业代码

护理 520201

## 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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
护理类 (5202)	卫生 (84)	内科护士 (2-05-08-01) 儿科护士 (2-05-08-02) 急危重症护士 (2-05-08-03) 外科护士 (2-05-08-04) 社区护士 (2-05-08-05) 口腔科护士 (2-05-08-07) 妇产科护士 (2-05-08-08) 中医护士 (2-05-08-09)	医院各病区的 护理岗位及社 区健康服务中 心、老人院、 保健机构、医 务室、疾控中 心、计生中心、 血液中心等护 理相关岗位	护士执业资格证、 安宁疗护证、小儿 推拿证、中医康复 师证、老年人能力 评估师证、公共营 养师证、健康管理 师证、全科护士证

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的社会主义现代化建设事业的建设者和接班人。本专业围绕国家护理及相关行业重大需求，面向各级各类医院、预防疾控、康复保健、卫生行政单位、社区健康、家庭医护的护理

人员等职业群，培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能够从事医院各病区的护理工作及社区健康服务中心、老人院、保健机构、医务室、疾控中心、计生中心、血液中心等相关护理工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

#### 1. 思想道德素质：

（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）树立“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的崇高精神，形成关爱生命、尊重护理对象的价值观、个人信仰，具备平等、博爱的人道主义精神和全心全意为护理对象健康服务的专业精神；

（3）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；

（4）热爱本专业，注重职业道德修养；

（5）具有诚信意识和团队精神。

#### 2. 文化素质：

（1）具有与病人建立帮助关怀、信任关系的能力，能为病人灌输信心和希望；

（2）具有良好的医德医风，廉洁奉公，关心病人疾苦，对病人有高度的责任心、同情心和爱心；

（3）具有一定的人文艺术修养和现代意识；

#### 3. 身心素质：

（1）具有健康的体魄、心理和健全的人格；

（2）掌握基本运动知识和一两项运动技能；

（3）养成良好的健身与卫生习惯。

#### 4. 专业素质：

(1) 掌握科学思维方法和研究方法；

(2) 具有科学精神、慎独修养、严谨求实的工作态度和符合护理职业道德标准的职业行为；

(3) 树立依法行护的法律观念，遵从医疗护理相关法规，具有运用相关法规保护护理对象和自身权益的意识；

(4) 具有自我管理能力、职业生涯规划的意识；

(5) 具有进行自身健康的保持与促进的意识和能力；

(6) 具有一定应对危机及困难社会状况的能力；

(7) 具有一定的质量意识、效益意识、环保意识和安全意识。

#### (二) 知识

1. 工具性知识：外语、文献检索、计算机基础、应用文写作等。

2. 人文、社会与自然科学知识：文学、哲学、法律、思想道德、职业道德、心理健康、艺术、科学等。

3. 专业基础知识：掌握护理基本理论和基本知识，以及一定的基础医学知识；熟悉人体正常结构与功能、疾病学基础等基础医学知识；熟悉护理管理、护理礼仪与沟通、护理科研等知识；并能综合有效地应用于护理工作。

4. 专业核心知识：掌握基础护理学中的护理基本理论、基础知识；掌握内、外、妇、儿各专科各系统疾病的发生发展规律、医疗处置和专科护理知识；掌握内、外、妇、儿各领域常见疾病的健康教育、健康促进及职业防护相关知识；掌握急救护理的知识。

5. 专业拓展知识：熟悉老年护理和健康指导相关知识，了解中医、社区及精神科专科护理知识；五官科护理、老年健康照护与促进（智慧养老管理老方向）、企业定向护理的相关知识。

#### (三) 能力

##### 1. 基本能力：

(1) 具有适应社会发展及终身学习的能力；

(2) 掌握运用信息技术获取相关信息的基本方法；

(3) 具有较强的表达能力、学生与患者沟通的技巧和能力、沟通能力、情绪管理及团队合作能力。

## 2. 专业能力:

(1) 具有为护理对象提供身体、心理、社会、文化等方面整体护理的能力;

(2) 具有分析疾病各个阶段对病人产生的影响、评估疾病和治疗方案对患者的影响,并作出相应护理诊断的能力和评估实践能力;

(3) 具有制定护理计划并能够实施和反馈的能力;

(4) 具有与医生合作,完成疾病诊疗的能力;

(5) 具有对常见疾病的病情变化、治疗效果及药物不良反应进行观察及处理能力;

(6) 具有正确使用临床常用护理仪器和急救设备的能力;

(7) 具有规范开展急危重症的抢救配合的能力,具备一定的突发事件应急救援的能力;

(8) 具有对病患和家属进行针对性的健康宣教的能力;

(9) 具有疾病预防、健康管理的能力。

## 3. 创新能力:

(1) 具有本行业新知识、新技术的敏感度和探究学习的意识;

(2) 具有持续关注护理学科及医学技术发展动态的意识;

(3) 临床发现问题,运用科研思维解决问题的能力。

# 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

## 1. 主要课程

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

### (一) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定,公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

### (二) 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程,并涵盖有关实践性教学环节。

### (1) 专业基础课程

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
1	人体解剖与组织胚胎学	器官的形态、位置、毗邻关系，主要内脏器官的体表投影，血管、神经的走向和配布，各种标本、模型、组织器官的微细结构，全身的体表标志。
2	生理学基础	正常人体及其各组成部分，即器官、组织和细胞所表现的各种生命现象、活动规律、产生机制、调节方式及其过程，以及内、外环境变化对这些生命活动的影响。
3	药理学基础	主要包括药效动力学和药代动力学。阐明药物对机体的作用和作用原理，药物在体内吸收、分布、生物转化和排泄过程及药物效应和血药浓度随时间消长的规律。熟悉药物的不良反应和药疗监护、禁忌症、防治措施，了解剂量和用法，并联系其临床实际，以达到指导临床合理用药，发挥药物最佳效应和减少药物毒副作用的目的。
4	病原生物与免疫学	病原生物与免疫学是研究免疫学的基本理论及其在疾病诊断和防治中的应用，以及病原生物的生物学特性、生命活动规律、致病性、免疫性、实验室检查及防治原则的一门医学基础学科。本课程内容包括医学免疫学、病原生物学两部分。通过本课程的学习，为将来学习药理学、传染病学及临床各门专业课程打下坚实基础，同时着力培养的学生严密的无菌观念，在消毒、灭菌、隔离、预防、治疗等医护实践中科学应用。
5	病理学基础	以疾病为研究对象，探究疾病发生的原因，发病机制，疾病发展过程中机体功能、代谢和形态结构的改变，疾病的结局与转归等。阐明疾病发生发展的本质，为疾病的预防、诊断和治疗提供必要的理论基础。病因、发病机制、病变特点、疾病转归、临床表现和采取的防治措施各有不同，使每一疾病的发生发展各具特殊规律。
6	护理导学	护理发展史、护理学和护理专业的概念、护理组织、护理程序与护理理论、护理法律法规等。护理活动中的护理文化、护患关系和护理伦理。护士的人际关系、护理伦理以及护理安全与质量管理。护理职业气质，包括行为、语言、环境的合理性和可接受性。培养学生在护理活动应遵循的礼仪，应掌握的沟通技巧以及应具备的人文修养。

### (2) 专业核心课程

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	基础护理	医院和住院环境、入院和出院护理、舒适与安全护理；医院感染的预防和控制、患者的清洁卫生、生命体征的观察与护理；饮食护理技术、排泄护理技术、给药技术、药物过敏试验技术、静脉输液和输血技术、冷热疗技术、危重患者的病情观察及抢救技术、临终患者的护理技术；病案管理与护理文件的书写。

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
2	妇产科护理	<p>妇产科护理概念、范畴及发展历程；女性生殖系统解剖与生理，内外生殖器官及生理特点、周期性变化等；妊娠期护理，妊娠生理、评估、管理、营养及健康教育等；分娩期护理，正常分娩过程、分娩期及产后并发症的护理等；产褥期护理，产褥期产妇与家庭成员心理特征、产妇及新生儿护理等；高危妊娠监护方法、妊娠并发症及合并症护理、异常分娩护理、高危儿护理等；不孕症、计划生育以及常用诊疗与护理技术等。</p>
3	儿科护理	<p>儿童各系统常见疾病的概念、病因、发病机理、健康史、身心状况、辅助检查、治疗原则、护理诊断及护理措施、护理评价，包括消化、呼吸、循环、泌尿、血液、内分泌与代谢、风湿、神经等系统；结缔组织疾病、遗传性疾病、急性传染病、寄生虫患儿的护理；正常新生儿特点和常见疾病、儿童保健、生活护理和健康教育；小儿神经、心理、行为发育评估方法及小儿生长发育监测与评价、免疫接种；急危重症患儿的抢救及常见儿童护理技术操作。</p>
4	内科护理	<p>呼吸、循环、消化、泌尿、血液、内分泌与代谢性疾病、风湿性疾病、神经系统疾病等各系统疾病病人的护理。内科常见疾病的病因与发病机制、临床表现、实验室及其他检查、诊断要点、治疗要点，以护理程序为主线重点阐述患有各种疾病病人的护理评估要点、护理措施和健康指导，并介绍内科各专科常用诊疗技术及护理。</p>
5	外科护理	<p>外科护理学总论及普通外科、颅脑外科、心胸外科、周围血管外科、泌尿男性生殖外科、骨关节外科等常见病和多发病的病因、病理、临床表现与诊断、处理原则和患者的护理等。介绍外科护理学的基本理论知识和基本技能，使学生的思维能力得到提升，护士职业道德素养得到培养，能运用上述知识，以人为中心，以护理程序为基准，以较熟练的护理技术和优良的工作态度，对外科患者进行整体护理。</p>
6	传染病护理	<p>各类传染病的特征、传染病流行以及影响流行的因素，传染病的发病机理、传染病的发病机理、传染病护理的评估要点、传染病护理的特殊性、传染病护理的管理特点、传染病的预防；结合《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的有关病毒、细菌、寄生虫等病原体所致的各种传染病的病因、发病机理、评估发现、护理诊断、护理措施。结合护理程序把传染病的有关知识融于护理教学。</p>
7	健康评估	<p>健康史采集与评估，包括皮肤、淋巴结、头面部、颈部、肺脏、心脏、腹部、脊柱、四肢、神经等；常见的社会、心理评估方法；各种辅助检查结果的临床意义；各种实验标本采集及检查前后的护理；心电图检查操作、正常性心电图及常见心律失常心电图波形；护理问题查找、护理计划制定及护理病史的规范书写。</p>



序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
8	急危重症护理	医院急诊科、重症监护病房的设置、工作流程、患者收治程序及管理；急诊科常见急危重症的病因、发病机理、临床表现、急救措施，包括心跳骤停、呼吸衰竭、创伤、休克、出血、昏迷、疼痛、药物中毒等；危重症患者的系统功能监测、多器官功能障碍综合征、感染控制、营养支持与护理等；院前急救的原则、形式、护理的主要内容；急诊科常用专科护理技术，包括人工气道建立、心肺复苏、除颤、动静脉穿刺置管术、气管插管等；常用抢救药物的药理作用、药物应用及注意事项；急救知识及技能的健康教育与实训指导。

### (3) 专业拓展课程

序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
1	中医护理	中医的名词术语、中医护理学的基本特点、区分中西医脏器的异同，熟悉理解中医各脏腑的功能，正常与异常的表现人体的必需物质气血津液的概念、生成、运行、功能、关系。经络的概念、组成、十二经的分布规律；腧穴的含义、分类、作用。主要针刺补泻手法。灸法的种类、适应证、禁忌证和注意事项。针刺异常情况的预防和处理。穴位按摩法、耳穴压豆法、热熨法、熏洗法、贴敷法、中药保留灌肠的操作方法与注意事项。拔罐法的适应范围、刮痧法的适应范围。
2	精神科护理	精神护理的基本概念、基本内容及基本工作方法。常见精神障碍的病因及发病机制。常见精神障碍的临床特征、诊断及鉴别诊断常见精神障碍者的治疗及护理内容。常见精神科疾病的临床特征，能够识辨不同精神障碍的症状。精神护理的基本要求和技能。精神科整体护理内容，为病人提供基本的护理服务。能够在医院、家庭及社区进行精神卫生宣教。能够正确认识和评价个体的正常和异常的精神活动。
3	老年护理	老年护理的职业道德标准；老年保健的概念；国内外老年护理及保健的进展、原则。老年人常见的心理问题；保护和增加老年人心理健康的方法。老年人的饮食与营养；老年人的休息和活动。老年人健康、生活评估的原则、内容和注意事项；老年保健的重点人群；老年人患病的特点；老年保健的策略与方法。
4	社区护理	以社区群体、家庭和个体的预防保健、慢性病管理和健康促进为框架，包含社区诊断、相关健康行为和健康教育的开展，以及家庭健康管理。同时，对社区中的重点人群，如老年人、儿童、妇女、残疾人和弱势群体的管理，社区慢性病管理、安宁护理以及应对社区突发事件和传染病的管理，以及社区信息管理等相关知识。

序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
5	五官科护理	五官科护理学是阐述眼科、耳鼻咽喉科和口腔科护理规律的学科掌握眼球的各组成部分。眼球各组成部分的生理特点及熟悉眼附属器官的解剖。眼附属器官的生理特点、眼的应用解剖和生理。鼻腔的结构、鼻出血的好发部位、鼻血液供应特点，鼻的生理功能；外耳道冲洗法、外耳道滴药法、滴鼻法、剪鼻毛法、鼻腔冲洗法等常用操作。口腔科检查方法，常用护理技术操作，口腔常用材料、药物的调制与使用。口腔科病人的护理评估，口腔科病人的检查及护理配合，口腔科常用诊疗技术及护理配合，牙体牙髓常用材料的调剂和使用方法、龋齿充填术、根管治疗术、窝沟封闭术、拔牙术。
6	老年健康照护与促进	老年人照护基本认知、照护需求评估、饮食照护、排泄照护、清洁照护、给药照护、失能照护、危急应对、认知功能促进、老年常见慢性病照护、临终关怀、竞赛内容。职业能力的训练和专业道德素质的培养，含有标准化患者参与的真实案例，社区、家庭、机构智慧养老及计算机网络化管理应用。
7	企业定向护理	实践学习时护理人员、技术人员、管理人员在临床工作中边做边讲授操作的依据与原因；学校安排教师跟班参加护理兼指导，辅导学生学习医疗、生活照料的护理知识；通过开展“订单班”“现代学徒制班”，共建“产教融合实训基地”。在基地中学生参与实际护理操作，做到教学理论与实操的相融合。

## 八、课程学分及学时分配表

课程类别		学分	学时			实践学时占比
			总学时	理论	实践	
公共基础课程	公共必修课	34	656	332	324	49.76%
	公共选修课	12	192	94	98	
专业基础课程	专业必修课	17	272	174	98	37.5%
专业核心课程	专业必修课	41	656	384	272	41.46%
专业拓展课程	专业选修课	7	112	62	50	44.64%
专业实践课程	专业技能认识实训	2	32	0	32	100%
	岗位实习	36	864	0	864	
合计		149	2784	1046	1738	62.57%

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。

2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周，下同。

## 九、课程安排表

（一）公共基础课程（共 46 学分，其中必修课 34 学分，选修课 12 学分）

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课（必修）	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14 天
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36		1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32	0	1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36	0	36	1	
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36	0	36	2	
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36	0	36	3	
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32	0	1	
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48	0	2	
	JSJ22001	信息技术	3	考试	48	16	32	1~2	
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
	GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2	
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32	0	32	1~2	
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	考查	32	0	32	3~4	
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	考查	32	0	32	1~4	
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	考查	32	30	2	2	
	公共选修课程 (任选)		4	考查	64	64	0	2~4	
公共基础课学分 (学时) 合计			46		848	426	422		

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修 4 学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

(二) 专业课程 (共 103 学分，其中专业必修课 96 学分，专业选修课 7 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业基础课	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	考试	48	32	16	1	必修
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	考试	32	20	12	2	
	YX22003	生理学基础	2	考试	32	20	12	1	
	YX22004	病理学基础	2	考试	32	20	12	2	
	YX22005	药理学基础	2	考试	32	20	12	3	
	YX22007	病原生物与免疫学	2	考试	32	20	12	2	
	HL23001	护理导学	4	考试	64	42	22	1	
专业基础课学分 (学时) 合计			17		272	174	98	1~2	

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业核心课	HL22002	基础护理	9	考试	144	52	92	2~3	必修
	HL22003	妇产科护理	4	考试	64	48	16	3	
	HL22004	儿科护理	4	考试	64	48	16	4	
	HL22005	内科护理	8	考试	128	72	56	3~4	
	HL22020	传染病护理	2	考试	32	22	10	2	
	HL22006	外科护理	8	考试	128	72	56	3~4	
	HL22001	健康评估	4	考试	64	48	16	2	
	HL22007	急危重症护理	2	考试	32	22	10	4	
专业核心课学分（学时）合计			41		656	384	272	2~4	
专业拓展课	HL22015	中医护理	2	考查	32	22	10	3	限选
	HL22016	精神科护理	1	考查	16	10	6	3	
	HL22012	老年护理	2	考查	32	10	22	4	
	HL22013	社区护理	1	考查	16	10	6	4	
	HL22017	五官科护理	1	考查	16	10	6	4	任选
	HL23002	老年健康照护与促进	1	考查	16	10	6	4	
	HL23003	企业定向护理	1	考查	16	10	6	4	
专业拓展课学分（学时）合计			7		80	40	40	3~4	
专业实践课	HL23004	护理综合实训	2	考查	32	0	32	4	必修
	HL22022	岗位实习	36	考查	864	0	864	5~6	

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例达到 25：1，双师素质教师占专业教师比 60%，专任教师队伍职称、年龄，梯队结构合理。

## 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的护理专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；五年内在医院进行临床学习六个月。

## 3. 专业带头人

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外护理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对护理专业人才的需求实际，进行校企合作、产教融合的教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

## 4. 兼职教师

主要从医疗机构、企业聘任兼职教师，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的护理专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、智慧教室、仿真实训室、模拟实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、智慧教室、投影设备、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

我院共有实验实训楼 A、B 两栋，A 栋实训楼，使用面积 4000 平方米，B 栋使用面积为 2064 平方米，两栋共有实验实训室五十余间，近年来我院共投入资金 2000 余万元，基本完善了实验实训教学设施，保证了实验实训课的正常开展。

（1）基础护理实训：基础护理实训室，实训用物主要包括备用床、麻醉床、多功能病床、多功能护理模型、鼻饲模型、导尿及灌肠模型、各类给药模型。

专科护理实训：内科护理实训室，外科护理实训室，妇产科护理实训室，儿

科护理实训室，新生儿科护理实训室，健康评估实训室，五官科护理实训室，中医护理实训室，老年护理实训室，社区护理实训室，更衣室，手术室，助产检查室，待产室，产房，婴儿沐浴室。

(2) 专项护理实训仪器、设备：主要包括智能化胸腹部检查教学仪、中心负压及吸氧设备带、心电图机、训练床、AED 心肺复苏训练模拟人体模型、快速血糖仪、心电监护仪、局部创伤模型、瘘管造口术护理模型、手术器械台、常用手术器械包、胎心监护仪、分娩综合技能模型、婴儿护理模型、老年护理模拟人体模型、老年仿真实训设备等。

(3) 拓展护理实训：主要包括物理治疗（PT）训练床、肩关节回旋训练器、助行器、多媒体按摩点穴电子人体模型、家庭访视包、约束床、智能身心反馈音乐放松仪等。

### **3. 校外实训基地基本要求**

具有稳定的校外实训基地，能够提供开展临床护理、社区护理、机构养老护理、社区养老护理、健康保健、健康宣教等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。目前我院与周边的综合医院、社区、养老院进行见习合作，开展临床护理教学。

### **4. 学生实习基地基本要求**

具有稳定的校外实习基地，能提供护理相关实习岗位，能涵盖当前护理行业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。严格执行《高等职业学校普通护理专业顶岗实习标准》相关要求内容，完全能满足教学需求。

### **5. 支持信息化教学方面的基本要求**

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果、引进教学系统。目前我院正在加强有关资源，研究拟定计划，建立更为完善的信息化教学条件。

### **(三) 教学资源**

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、

图书及数字化资源等。

### **1. 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质“十四五”规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### **2. 图书文献配备基本要求**

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：护理治疗技术专业涉及的职业标准、技术手册、操作规范、规章制度、专业期刊以及案例类图书等。我院按每学期每人三册的计划购置图书文献资料。

### **3. 数字教学资源配置基本要求**

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、老年照护虚拟仿真课室、智慧教室、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。我院网络便捷，广泛利用共享网络资源开展相关教学，满足教学要求。

## **（四）教学方法**

围绕护理专业人才培养目标，按照“夯实基础、突出技能、培养能力、提高素质”的改革原则，在教学过程中坚持理论联系实际，在强调理论学习的同时，要更加突出学生职业技能和综合素质、综合运用知识的培养，注重教学方法的开放性，体现“教、学、做”为一体，推进“以学生为主体，教师为主导”的教学模式改革。理论教学以多媒体讲授为主，结合小组讨论、案例分析、专题讲座等线上线下方法组织实施。实践教学主要通过示教、角色扮演、仿真练习、医院见习、床边授课、案例教学等方法，融“教、学、做”为一体培养学生的职业能力和职业素质。通过多种教学方法和手段的灵活使用，将理论知识与实际工作相结合应用，注重人文关怀、实践操作能力、临床思维能力和医患沟通能力的培养。

## **（五）学习评价**

### **1. 教学评价**

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。



(1) 突出过程与阶段性评价，结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价，强调目标评价和理论与实践一体化综合运用评价，引导学生进行学习方式的改变。

(2) 关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、临床见习、社会实践、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

(3) 注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

## 2. 考核建议

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以专业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

## （六）质量保障

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低 149 学分（其

中公共必修课 34 学分，专业必修课 96 学分；公共选修课 12 学分，专业选修课 7 学分)，达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程进度计划表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时 总学时	开课学期						备注
					一	二	三	四	五	六	
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112	112						
	GG22002	军事理论	2	36	36						
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48					
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48						
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32						
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8			
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16					
	GG22007	大学体育 I	2	36	36						
	GG22008	大学体育 II	2	36		36					
	GG23001	大学体育 III	2	36			36				
	GG22009	职场通用英语 I	2	32	32						
	GG22010	职场通用英语 II	3	48		48					
	JSJ22011	信息技术	3	48	24	24					
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14			
	GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32					
	GG22017	劳动教育	1	16	11	5					
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16					
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16			
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8			
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	32		32					
公共选修课程 (任选)			4	64							
专业基础课	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	48	48						
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	32		32					
	YX22003	生理学基础	2	32	32						
	YX22004	病理学基础	2	32		32					

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						
				总学时	一	二	三	四	五	六	
	YX22005	药理学基础	2	32			32				
	YX22007	病原生物与免疫学	2	32		32					
	HL23001	护理导学	4	64	64						
专业核心课	HL22002	基础护理	9	144		72	72				
	HL22003	妇产科护理	4	64			64				
	HL22004	儿科护理	4	64				64			
	HL22005	内科护理	8	128			64	64			
	HL22020	传染病护理	2	32		32					
	HL22006	外科护理	8	128			64	64			
	HL22001	健康评估	4	64		64					
	HL22007	急危重症护理学	2	32				32			
专业拓展课	HL22015	中医护理	2	32			32				限选
	HL22016	精神科护理	1	16			16				
	HL22012	老年护理	2	32				32			
	HL22013	社区护理	1	16				16			
	HL22017	五官科护理	1	16				16			任选
	HL23002	老年健康照护与促进	1	16				16			
	HL23003	企业定向护理	1	16				16			
专业实践课	HL23004	护理综合实训	2	32				32			
	HL22022	岗位实习	36	864					432	432	
总计			149	2784							

# 助产

## 一、专业名称及专业代码

助产 520202

## 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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
护理类 (5202)	卫生 (84)	助产士 (2-05-08-07) 病房护士 (2-05-08-01) 门诊护士 (2-05-08-02) 社区护士 (2-05-08-06)	产房助产 临床护理 母婴保健 社区护理	护士执业资格证、 育婴师资格证、 养老护理员证、 健康管理师证

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面的社会主义现代化建设事业的建设者和接班人。本专业围绕国家医疗卫生领域重大需求，面向助产士、护士等职业群，培养掌握本专业知识和技术技能，能够在各级综合性医院、妇幼保健院的门急诊、手术室、社区健康服务中心等，从事产房助产、产前产后护理，各临床科室护理及母婴保健工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

1. 思想道德素质：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法治意识，自觉遵纪守法；热爱本专业，注重职业道德修养，践行“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的崇高精神，具有救死扶伤的人道主义精神和全心全意为人类健康服务的专业精神；具有诚信意识和团队精神。

2. 文化素质：具有一定的人文艺术修养和现代意识，具有良好的医德医风，廉洁奉公，关心病人疾苦，对病人有高度的责任心、同情心和爱心。

3. 身心素质：具有较好的身体素质和心理素质。

4. 专业素质：理解助产岗位的社会责任和行业价值，具有助产安全服务意识和一定的医学素养，遵守医疗护理相关法规，具有爱心、同理心、责任心；具有谨慎细致、精益求精的工匠精神；具有严谨、慎独、求实的职业精神；具有良好的沟通能力及团队合作精神。

### （二）知识

1. 工具性知识：外语、文献检索、计算机基础、应用文写作等；

2. 人文、社会与自然科学知识：文学、哲学、法律、思想道德、职业道德、心理健康、艺术、科学等；

3. 专业基础知识：人体解剖学、生理学、护用药理学、助产伦理与法律法规、助产学导论、病理学等；

4. 专业核心知识：基础护理学、助产学、妇科护理学、儿科护理学、外科护理学、内科护理学、急危重症护理学等；

5. 专业拓展知识：精神科护理学、中医护理学、围产营养与膳食、老年护理学、企业定向护理等。

### （三）能力

1. 基本能力：具有适应社会发展及终身学习的能力；掌握运用信息技术获取相关信息的基本方法；具有较强的表达能力、沟通能力及团队合作能力。

2. 专业能力：掌握孕期检的程序和步骤；掌握正常分娩接生的程序及操作；

掌握异常分娩的典型表现，并具有初步处理能力；掌握母婴保健基本知识；掌握内科、外科、妇产科、儿科等病人的基本护理技能。具体如下：

（1）掌握妊娠期妇女的生理、心理变化；掌握产科腹部检查、骨盆测量、妊娠期护理措施；掌握胎儿的发育特征；掌握胎儿窘迫及各种胎儿发育异常的临床表现；掌握产前检查的程序与步骤；

（2）掌握产程观察、胎心监护、分娩机制、新生儿处理、新生儿 Apgar 评分；

（3）掌握产褥期妇女的生理与心理变化；掌握产褥期及哺乳期妇女的护理；

（4）掌握高危妊娠的筛查及监护措施；掌握各种异常分娩的临床表现，并具有初步处理能力；

（5）掌握新生儿的生理特点；掌握新生儿窒息抢救技术；掌握儿科常见疾病的临床表现、处理原则、护理措施；

（6）掌握妇科、外科、内科等临床各科室常见疾病的临床表现、处理原则、护理措施；

3. 创新能力：具备临床发现问题，运用科研思维解决问题的能力，具有本行业新知识、新技术、新进展的敏感度和探究学习的意识。

## **七、主要课程和专业核心课程教学主要内容**

### **1. 主要课程**

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### **（一）公共基础课程**

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### **（二）专业课程**

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

(1) 专业基础课程

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
1	人体解剖与组织胚胎学	器官的形态、位置、毗邻关系，主要内脏器官的体表投影，血管、神经的走向和配布，各种标本、模型、组织器官的微细结构，全身的体表标志。
2	生理学基础	正常人体及其各组成部分，即器官、组织和细胞所表现的各种生命现象、活动规律、产生机制、调节方式及其过程，以及内、外环境变化对这些生命活动的影响。
3	病原生物与免疫学	病原生物与免疫学是研究免疫学的基本理论及其在疾病诊断和防治中的应用，以及病原生物的生物学特性、生命活动规律、致病性、免疫性、实验室检查及防治原则的一门医学基础学科。本课程内容包括医学免疫学、病原生物学两部分。通过本课程的学习，为将来学习药理学、传染病学及临床各门专业课程打下坚实基础，同时着力培养的学生严密的无菌观念，在消毒、灭菌、隔离、预防、治疗等医护实践中科学应用。
4	助产学导论	助产专业发展，助产学理论及支持性理论，护士及助产士的职业角色及行为素质规范，护理及助产质量管理及职业防护、职业安全，相关护理理论及知识，重点为护理程序及其运用。
5	药理学基础	主要包括药效动力学和药代动力学。阐明药物对机体的作用和作用原理，药物在体内吸收、分布、生物转化和排泄过程及药物效应和血药浓度随时间消长的规律。熟悉药物的不良反应和药疗监护、禁忌症、防治措施，了解剂量和用法，并联系其临床实际，以达到指导临床合理用药，发挥药物最佳效应和减少药物毒副作用的目的。
6	病理学基础	以疾病为研究对象，探究疾病发生的原因，发病机制，疾病发展过程中机体功能、代谢和形态结构的改变，疾病的结局与转归等。阐明疾病发生发展的本质，为疾病的预防、诊断和治疗提供必要的理论基础。病因、发病机制、病变特点、疾病转归、临床表现和采取的防治措施各有不同，使每一疾病的发生发展各具特殊规律。

(2) 专业核心课程

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	基础护理	医院和住院环境、入院和出院护理、舒适与安全护理；医院感染的预防和控制、患者的清洁卫生、生命体征的观察与护理；饮食护理技术、排泄护理技术、给药技术、药物过敏试验技术、静脉输液和输血技术、冷热疗技术、危重患者的病情观察及抢救技术、临终患者的护理技术；病案管理与护理文件的书写。
2	儿科护理	儿童各系统常见疾病的概念、病因、发病机理、健康史、身心状况、辅助检查、治疗原则、护理诊断及护理措施、护理评价，包括消化、呼吸、循环、泌尿、血液、内分泌与代谢、风湿、神经等系统；结缔组织疾病、遗传性疾病、急性传染病、寄生虫病患儿的护理；正常新生儿特点和常见疾病、儿童保健、生活护理和健康教育；小儿神经、心理、行为发育评估方法及小儿生长发育监测与评价、免疫接种；急危重症患儿的抢救及常见儿童护理技术操作。
3	内科护理	呼吸、循环、消化、泌尿、血液、内分泌与代谢性疾病、风湿性疾病、神经系统疾病等各系统疾病病人的护理。内科常见疾病的病因与发病机制、临床表现、实验室及其他检查、诊断要点、治疗要点，以护理程序为主线重点阐述患有各种疾病病人的护理评估要点、护理措施和健康指导，并介绍内科各专科常用诊疗技术及护理。
4	传染病护理	各类传染病的特征、传染病流行以及影响流行的因素，传染病的发病机理、传染病的发病机理、传染病护理的评估要点、传染病护理的特殊性、传染病护理的管理特点、传染病的预防；结合《中华人民共和国传染病防治法》规定管理的有关病毒、细菌、寄生虫等病原体所致的各种传染病的病因、发病机理、评估发现、护理诊断、护理措施。结合护理程序把传染病的有关知识融于护理教学。
5	外科护理	外科护理学总论及普通外科、颅脑外科、心胸外科、周围血管外科、泌尿男性生殖外科、骨关节外科等常见病和多发病的病因、病理、临床表现与诊断、处理原则和患者的护理等。介绍外科护理学的基本理论知识和基本技能，使学生的思维能力得到提升，护士职业道德素养得到培养，能运用上述知识，以人为中心，以护理程序为基准，以较熟练的护理技术和优良的工作态度，对外科患者进行整体护理。
6	助产学	主要内容包括产科基础知识（女性生殖系统解剖、生理）、生理产科（妊娠生理、妊娠诊断、妊娠期监护与保健、正常分娩、正常产褥期）、病理产科（妊娠期并发症妇女的护理、妊娠合并症、常见胎儿异常、高危妊娠、异常分娩、分娩期并发症、新生儿窒息、异常产褥）等。



序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
7	健康评估	健康史采集与评估, 包括皮肤、淋巴结、头面部、颈部、肺脏、心脏、腹部、脊柱、四肢、神经等; 常见的社会、心理评估方法; 各种辅助检查结果的临床意义; 各种实验标本采集及检查前后的护理; 心电图检查操作、正常性心电图及常见心律失常心电图波形; 护理问题查找、护理计划制定及护理病史的规范书写。
8	急危重症护理	医院急诊科、重症监护病房的设置、工作流程、患者收治程序及管理; 急诊科常见急危重症的病因、发病机理、临床表现、急救措施, 包括心跳骤停、呼吸衰竭、创伤、休克、出血、昏迷、疼痛、药物中毒等; 危重症患者的系统功能监测、多器官功能障碍综合征、感染控制、营养支持与护理等; 院前急救的原则、形式、护理的主要内容; 急诊科常用专科护理技术, 包括人工气道建立、心肺复苏、除颤、动静脉穿刺置管术、气管插管等; 常用抢救药物的药理作用、药物应用及注意事项; 急救知识及技能的健康教育与实训指导。
9	妇科护理	妇科护理学着重讲授女性生殖系统的自然防御功能、妇科常见疾病的临床表现、防治原则、护理措施及常用护理技能。计划生育部分介绍计划生育政策的内容及其重要意义, 讲解女性节育方法的原理及护理要点, 并重点讲述常用的节育方法及相应护理措施。

### (3) 专业拓展课程

序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
1	精神科护理	精神护理的基本概念、基本内容及基本工作方法。常见精神障碍的病因及发病机制。常见精神障碍的临床特征、诊断及鉴别诊断常见精神障碍者的治疗及护理内容。能够识辨不同精神障碍的症状。掌握精神护理的基本要求和技能。掌握精神科整体护理内容, 为病人提供基本的护理服务。能够在医院、家庭及社区进行精神卫生宣教。能够正确认识和评价个体的正常和异常的精神活动。
2	中医护理	中医的名词术语、中医护理学的基本特点、区分中西医脏器的异同, 熟悉理解中医各脏腑的功能, 正常与异常的表现人体的必需物质气血津液的概念、生成、运行、功能、关系。经络的概念、组成、十二经的分布规律; 腧穴的含义、分类、作用。主要针刺补泻手法。灸法的种类、适应证、禁忌证和注意事项。针刺异常情况的预防和处理。穴位按摩法、耳穴压豆法、热熨法、熏洗法、贴敷法、中药保留灌肠的操作方法与注意事项。拔罐法的适应范围、刮痧法的适应范围。
3	老年护理	老年护理的执业道德标准; 老年保健的概念; 国内外老年护理及保健的进展、原则。老年人常见的心理问题; 保护和增加老年人心理健康的方法。老年人的饮食与营养; 老年人的休息和活动。老年人健康、生活评估的原则、内容和注意事项; 老年保健的重点人群; 老年人患病的特点; 老年保健的策略与方法。社区老年人护理的基本知识和技能, 慢性病管理、安宁护理等相关知识。

序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
4	社区护理	以社区群体、家庭和个体的预防保健、慢性病管理和健康促进为框架，包含社区诊断、相关健康行为和健康教育的开展，以及家庭健康管理。同时，对社区中的重点人群，如老年人、儿童、妇女、残疾人和弱势群体的管理，社区慢性病管理、安宁护理以及应对社区突发事件和传染病的管理，以及社区信息管理等相关知识。
5	助产伦理与法律法规	护理伦理与法律法规基本理论、助产伦理规范体系、护理伦理实践体系和护理、助产活动法律法规体系，在结合医学伦理、护理伦理相关内容的基础上，针对助产工作特点，探讨助产专业伦理、法律法规的最新动态和与我国社会发展相适应的助产伦理实践。
6	围产营养与膳食	本课程的主要内容包括营养学基础、围产期膳食结构与平衡膳食、营养调查与评价、医院常用膳食与营养支持、特定人群营养与膳食指导、围产期膳食营养防治、膳食营养与各类围产期合并常见疾病的营养膳食等。
7	企业定向护理	实践学习时，护理人员、技术人员、管理人员在临床工作中边做边讲授操作的依据与原因；学校安排教师跟班参加护理兼指导，辅导学生学习医疗、生活照料的护理知识；通过开展“订单班”“现代学徒制班”，共建“产教融合实训基地”；在基地中学生参与实际护理操作，做到教学理论与实操的相融合。

## 八、课程学分及学时分配表

课程类别		学分	学时			实践学时占比
			总学时	理论	实践	
公共基础课程	公共必修课	34	656	332	324	49.76%
	公共选修课	12	192	94	98	
专业基础课程	专业必修课	14	224	142	82	38.39%
专业核心课程	专业必修课	46	736	408	328	44.56%
专业拓展课程	专业选修课	6	96	60	36	37.5%
专业实践课程	专业技能认识实训	2	32	0	32	100%
	岗位实习	36	864	0	864	
合计		150	2800	1036	1764	63.14%

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。

2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周，下同。

## 九、课程安排表

（一）公共基础课程（共 46 学分，其中公共必修课 34 学分，公共选修课 12 学分）

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课 (必修)	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14 天
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36		1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32		1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36		36	1	
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36		36	2	
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36		36	4	
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32		1	
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48		2	
	JSJ22011	信息技术	3	考试	48	16	32	1~2	
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
	GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2	
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	
公共选修课程	GG23002	综合素质 I（限选）	2	考查	32		32	1~2	
	GG23003	综合素质 II（限选）	2	考查	32		32	3~4	
	GG23004	综合素质 III（限选）	2	考查	32		32	1~4	
	GG22015	中国传统文化（限选）	2	考查	32	30	2	2	
	公共选修课程（任选）		4		64	64		2~4	
公共基础课学分（学时）合计			46		848	426	422		

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、

中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修 4 学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

(二) 专业课程 (共 104 学分，其中必修 98 学分，选修 6 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业基础课	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	考试	48	32	16	1	必修
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	考试	32	20	12	2	
	YX22003	生理学基础	2	考试	32	20	12	1	
	YX22007	病原生物与免疫学	2	考试	32	20	12	2	
	ZC22004	助产学导论	1	考查	16	10	6	1	
	YX2205	药理学基础	2	考试	32	20	12	3	
	YX2204	病理学基础	2	考试	32	20	12	2	
专业基础课学分 (学时) 合计			14		224	142	82	1~2	
专业核心课	HL22002	基础护理	9	考试	144	52	92	2~3	必修
	HL22004	儿科护理	4	考试	64	48	16	4	
	HL22005	内科护理	8	考试	128	72	56	3~4	
	HL22020	传染病护理	2	考试	32	22	10	2	
	HL22006	外科护理	8	考试	128	72	56	3~4	
	HL22007	急危重症护理	2	考试	32	22	10	4	
	HL22001	健康评估	4	考试	64	48	16	2	
	ZC22002	助产学	7	考试	112	48	64	3~4	
	ZC22001	妇科护理	2	考试	32	24	8	3	
专业核心课学分 (学时) 合计			46		736	408	328	2~4	
专业拓展课	HL22016	精神科护理	1	考查	16	10	6	3	限选
	HL22015	中医护理	1	考查	16	10	6	3	
	HL22012	老年护理	1	考查	16	10	6	4	
	ZC22003	助产伦理与法律法规	1	考查	16	10	6	1	

	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
	HL22013	社区护理	1	考查	16	10	6	4	
	ZC22006	围产营养与膳食	1	考查	16	10	6	4	任选
	HL23003	企业定向护理	1	考查	16	10	6	4	
专业拓展课学分（学时）合计			6		96	60	36	3~4	
专业实践课	ZC23001	助产综合实训	2	考查	32	0	32	4	必修
	HL22022	岗位实习	36	考查	864	0	864	5~6	
专业实践课学分（学时）合计			38		896		896	5~6	

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例达到 25：1，双师素质教师占专业教师比 60%，专任教师队伍职称、年龄，梯队结构合理。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的护理专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。五年内在医院进行临床学习六个月。

#### 3. 专业带头人

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外护理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对护理专业人才的需求实际，进行校企合作、产教融合的教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从医疗机构、企业聘任兼职教师，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的护理专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、智慧教室、仿真实训室、模拟实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、智慧教室、投影设备、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

我院共有实验实训楼 A、B 两栋，A 栋实训楼，使用面积 4000 平方米，B 栋使用面积为 2064 平方米，两栋共有实验实训室五十余间，近年来我院共投入资金 2000 余万元，基本完善了实验实训教学设施，保证了实验实训课的正常开展。

（1）基础护理实训：基础护理实训室，实训用物主要包括备用床、麻醉床、多功能病床、多功能护理模型、鼻饲模型、导尿及灌肠模型、各类给药模型。

（2）专科护理实训：内科护理实训室，外科护理实训室，妇产科护理实训室，儿科护理实训室，新生儿科护理实训室，健康评估实训室，五官科护理实训室，中医护理实训室，老年护理实训室，社区护理实训室，更衣室，手术室，助产检查室，待产室，产房，婴儿沐浴室。

（3）专项护理实训仪器、设备：主要包括智能化胸腹部检查教学仪、中心负压及吸氧设备带、心电图机、训练床、AED 心肺复苏训练模拟人体模型、快速血糖仪、心电监护仪、局部创伤模型、瘘管造口术护理模型、手术器械台、常用手术器械包、胎心监护仪、分娩综合。

（4）技能模型、婴儿护理模型、老年护理模拟人体模型、老年仿真实训设备等。

（5）拓展护理实训：主要包括物理治疗（PT）训练床、肩关节回旋训练器、助行器、多媒体按摩点穴电子人体模型、家庭访视包、约束床、智能身心反馈音乐放松仪等。

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地，能够提供开展临床护理、社区护理、机构养老护理、社区养老护理、健康保健、健康宣教等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、

实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全。目前我院与周边的综合医院、社区、养老院进行见习合作,开展临床护理教学。

#### **4. 学生实习基地基本要求**

具有稳定的校外实习基地,能提供护理相关实习岗位,能涵盖当前护理行业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。严格执行《高等职业学校普通护理专业顶岗实习标准》相关要求内容,完全能满足教学需求。

#### **5. 支持信息化教学方面的基本要求**

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法、提升教学效果、引进教学系统。目前我院正在加强有关资源,研究拟定计划,建立更为完善的信息化教学条件。

### **(三) 教学资源**

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### **1. 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质“十四五”规划教材,禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选用教材。

#### **2. 图书文献配备基本要求**

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:护理治疗技术专业涉及的职业标准、技术手册、操作规范、规章制度、专业期刊以及案例类图书等。我院按每学期每人三册的计划购置图书文献资料。

#### **3. 数字教学资源配置基本要求**

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、老年照护虚拟仿真课室、智慧教室、数字教材等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。我院网络便捷,广泛利

用共享网络资源开展相关教学，满足教学要求。

#### **（四）教学方法**

围绕护理专业人才培养目标，按照“夯实基础、突出技能、培养能力、提高素质”的改革原则，在教学过程中坚持理论联系实际，在强调理论学习的同时，要更加突出学生职业技能和综合素质、综合运用知识的培养，注重教学方法的开放性，体现“教、学、做”为一体，推进“以学生为主体，教师为主导”的教学模式。理论教学以多媒体讲授为主，结合小组讨论、案例分析、专题讲座等线上线下方法组织实施。实践教学主要通过示教、角色扮演、仿真练习、医院见习、床边授课、案例教学等方法，融“教、学、做”为一体培养学生的职业能力和职业素质。通过多种教学方法和手段的灵活使用，将理论知识与实际工作相结合应用，注重人文关怀、实践操作能力、临床思维能力和医患沟通能力的培养。

#### **（五）学习评价**

##### **1. 教学评价**

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价，结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价，强调目标评价和理论与实践一体化综合运用评价，引导学生进行学习方式的改变。

（2）关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、临床见习、社会实践、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

（3）注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

##### **2. 考核建议**

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以专业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。



## （六）质量保障

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低 150 学分（其中公共必修课 34 学分，专业必修课 98 学分；公共选修课 12 学分，专业选修课 6 学分），达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程进度计划表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注
				总学时	一	二	三	四	五	六	
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112 (2w)	112 (2w)						
	GG22002	军事理论	2	36	36						
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48					
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48						
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32						
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8			

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16						
	GG22007	大学体育 I	2	36	36							
	GG22008	大学体育 II	2	36		36						
	GG23001	大学体育 III	2	36				36				
	GG22009	职场通用英语 I	2	32	32							
	GG22010	职场通用英语 II	3	48		48						
	JSJ22011	信息技术	3	48	24	24						
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14				
	GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32						
	GG22017	劳动教育	1	16	11	5						
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16						
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16				
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8				
	GG22015	中国传统文化(限选)	2	32		32						
公共选修课程(任选)			4	64								
专业基础课	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	48	48							
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	32		32						
	YX22003	生理学基础	2	32	32							
	YX22007	病原生物与免疫学	2	32		32						
	ZC22004	助产学导论	1	16	16							
	YX22005	药理学基础	2	32			32					
	YX22004	病理学基础	2	32		32						
专业核心课	HL22002	基础护理	9	144		72	72					
	HL22004	儿科护理	4	64				64				
	HL22005	内科护理	8	128			64	64				

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
	HL22020	传染病护理	2	32		32						
	HL22006	外科护理	8	128			64	64				
	HL22007	急危重症护理	2	32				32				
	HL22001	健康评估	4	64		64						
	ZC22002	助产学	7	112			56	56				
	ZC22001	妇科护理	2	32			32					
专业拓展课	HL22016	精神科护理	1	16			16				限选	
	HL22015	中医护理	1	16			16					
	HL22012	老年护理	1	16				16				
	HL22013	社区护理	1	16				16				
	ZC22003	助产伦理与法律法规	1	16	16							
	ZC22006	围产营养与膳食	1	16				16			任选	
	HL23003	企业定向护理	1	16				16				
专业实践课	ZC23001	助产综合实训	2	32				32				
	HL22022	岗位实习	36	864					432	432		
总计			150	2800								

# 医学检验技术

## 一、专业名称及专业代码

医学检验技术 520501

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或者具备同等学力

## 三、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
医学技术类 (5205)	卫生 (84)	临床检验技师 (2-05-07-04) 输血技师 (2-05-07-07) 病理技师 (2-05-07-03)	临床医学检验、 输(采供)血、 病理技术	卫生专业技术资格(临床医学检验技士、病理技士、输血技士)、食品检验管理证书、三级公共营养师、三级健康管理师、PCR培训证、HIV培训证、产前筛查培训证、输血岗前培训证

## 五、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，良好的职业道德和人文素养，具备较强的综合素质和行动能力、较强的就业创业能力，掌握医学检验和临床医学的基本知识和技能，面向卫生行业临床检验技师、输血技师、病理技师等职业群，能够从事临床医学检验、输(采供)血、病理技术等工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

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，具有爱国情感和中华民族自豪感；

2. 遵法守纪、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. 具有一定的质量意识、安全意识、信息素养和创新思维；

4. 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。

### （二）知识

1. 掌握必备的思想政治理论和科学文化基础知识；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

3. 掌握医学检验基础理论和基本知识，有一定的临床医学知识；

4. 掌握临床检测标本的采集、分离和保存的原则及方法，常用检测项目的技术规程、原理及临床意义；

5. 掌握实验室质量控制、结果分析与判断的基本要求；

6. 掌握实验室生物安全规范，掌握日常检验医疗废物的处理和消毒知识；

7. 熟悉医学检验实验室常用的仪器设备工作原理。

### （三）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. 能够规范地进行常用生物化学项目检测，具备一定的实验室质量控制及管理能力；

4. 能够独立开展临床基础检验和临床常见标本病原体的分离培养、鉴定和药

敏试验，具备实验室生物安全防护能力；

5. 能够独立操作常用的免疫学项目检测；具备常用止、凝血功能项目的检测能力，能进行骨髓常规检查和常见血液病骨髓象诊断；

6. 能够正确使用和维护常用仪器设备；

7. 具备一定的信息技术应用和维护能力；

## 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

### 1. 主要课程

#### (1) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### (2) 专业课程

包括无机化学、有机化学、人体解剖与组织胚胎学、生理学基础、病理学基础、生物化学、药物与检验、临床检验仪器、临床检验基础、免疫学检验、生物化学及检验、微生物学检验、血液学检验、分子生物学技术等课程。

### 2. 专业核心课程及其主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	临床检验基础	血液、尿液等标本采集，常规项目的检查、注意事项、参考值和临床意义；血细胞自动分析仪、尿液自动分析仪、血凝自动分析仪等检验仪器工作原理、使用和维护保养；人体脱落细胞标本中正常细胞、炎症细胞、核异质细胞、典型癌细胞的形态特点和临床意义；ABO 血型、Rh 血型鉴定、交叉配血等方法、注意事项。
2	免疫学检验	免疫学基础知识，包括免疫概念、功能和组成，抗原、抗体、补体和免疫分子概念、分类、功能及临床意义；抗原抗体反应原理、特点、影响因素等；常用免疫诊断学方法的原理、分类以及操作、注意事项及临床应用；免疫学方法临床应用，以及常用酶标仪、化学发光仪、特殊蛋白分析仪的使用和维护；免疫学检验的发展趋势。
3	生物化学检验	常用生物化学分析技术，如光谱、层析、电泳、离心等技术，免疫分析技术、生物芯片和生物传感技术，酶蛋白分离及纯化技术等；血液标本采集与处理，临床实验方法学评价和选择，试剂盒评价和选择等基本知识和技能；常用生化检验项目测定方法、原理、参考值、注意事项及临床意义。如白蛋白和球蛋白测定、肝功能、肾功能、心功能、血糖及相关项目、脂蛋白及相关项目、电解质和血气分析等；常用生化自动分析仪器使用与维护；实验室质量控制方法、结果判断及数据处理。

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
4	微生物学检验	病原微生物学基本知识；细菌的分类、命名，微生物感染基本概念、致病性和病理损害；临床上常见致病菌的生物学性状、生化试验、血清学试验、检验程序、检验方法及报告方式；支原体、衣原体、立克次体、真菌、常见病毒等特点、致病性及检验方法；常用微生物检验仪器使用和试剂配制；常用的消毒和灭菌方法；常见标本病原体的采集、运送、接种、分离培养和鉴定；有关微生物检验新仪器、新技术，以及实验室生物安全防范和医疗废物消毒处理知识。
5	血液学检验	细胞生长发育和形态变化规律。正常骨髓细胞形态和骨髓象特点；骨髓检查基本方法；常用血细胞化学染色原理、方法及应用；常见血液病骨髓检查特点，如缺铁性贫血、巨幼细胞性贫血、各种白血病等，以及有关辅助检查；溶血性疾病、止血和血栓性疾病的基本概念、临床知识，以及常用检查项目原理、方法、实验结果分析和应用；有关血液病检验的新知识、新技术。
6	分子生物学技术	医学细胞生长周期及调控，细胞的分化及干细胞的功能，细胞的损失、衰老与死亡。生物遗传的物质基础、蛋白质、结构、性质与功能。利用基因工程技术，核酸杂交技术，PCR 技术，蛋白分析技术，流式细胞技术，DNA 芯片技术等为临床疾病的基因诊断和基因治疗提供实验室依据。

### 八、课程学分及学时分配表

课程类别		学分数	学时数		实践学时占比
			理论	实践	
公共基础课	公共必修课	34	332	324	49.76%
	公共选修课	12	94	98	
专业基础课	专业必修课	24	262	122	68.97%
专业核心课	专业必修课	26	216	200	
专业拓展课	专业选修课	10	98	62	
专业实践课	专业必修课	37	0	896	
合计		143	1002	1702	62.9%
毕业最低学分（学时）数共计		143	2704		

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。
2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、

社会实践等) 1 周计 1 学分, W 表示周, 下同。

## 九、课程安排表

(一) 公共基础课程 (共 46 学分, 其中公共必修课 34 学分, 公共选修课 12 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课 (必修)	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14 天
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36	0	1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32	0	1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36	0	36	1	
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36	0	36	2	
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36	0	36	4	
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32	0	1	
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48	0	2	
	JSJ22011	信息技术	3	考试	48	16	32	1~2	
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
	GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2	
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	



课程代码	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32	0	32	1~2	
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	考查	32	0	32	3~4	
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	考查	32	0	32	1~4	
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	考查	32	30	2	1	
	公共选修课程 (任选)		4	考查	64	64	0	2~4	
公共基础课学分 (学时) 合计			46		848	426	422		

**注：**公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修 4 学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

### (二) 专业课程 (共 97 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业基础课 (必修)	JY22001	无机化学	3	考试	48	30	18	1	
	JY22002	有机化学	3	考试	48	30	18	2	
	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	考试	48	32	16	1	
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	考试	32	20	12	2	
	YX22003	生理学基础	3	考试	48	32	16	1	
	YX22005	病理学基础	2	考试	32	20	12	2	
	JY22003	药物与检验	2	考查	32	22	10	3	
	JY22004	临床医学概论	4	考试	64	54	10	3	

	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
	JY22005	临床检验仪器	2	考试	32	22	10	2	
专业基础课学分（学时）合计			24		384	262	122		
专业核心课（必修）	JY22006	临床检验基础	7	考试	112	56	56	3	
	JY22007	免疫学检验	3	考试	48	24	24	3	
	JY22008	生物化学及检验	6	考试	96	48	48	3~4	
	JY22009	微生物学检验	5	考试	80	42	38	3	
	JY22010	血液学检验	3	考试	48	24	24	4	
	JY22011	分子生物学技术	2	考试	32	22	10	4	
专业核心课学分（学时）合计			26		416	216	200		
专业拓展课（必修）	JY22012	病理检验技术	3	考试	48	32	16	4	选修其中12学分即可。
	JY22013	输血技术	2	考试	32	18	14	4	
	JY22014	临床实验室管理	2	考查	32	24	8	4	
	JY22015	寄生虫学检验	2	考试	32	16	16	4	
	JY22018	校企合作专题	1	考查	16	8	8	4	
	JY23001	医学遗传学	2	考查	32	22	10	4	
	JY23002	检验技术新进展	2	考查	32	22	10	4	
	JY23003	食品理化检验	2	考查	32	22	10	4	
专业展课学分（学时）合计			16		256	164	92		
专业实践课（必修）	JY22016	专业技能综合实训	1	考查	32	0	32	4	
	JY22017	毕业实习	36	考查	864 (36W)	0	864 (36W)	5~6	
专业实践课学分（学时）合计			37		896	0	896		

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的医学检验专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外医学检验行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对医学检验技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从医院和相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的医学检验专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

### （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

#### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室基本要求

（1）化学实验室：主要包括酸度计、紫外可见分光光度计、高效液相色谱

仪、超级恒温槽、烘箱、马弗炉、电子天平、旋转蒸发仪、其他常用玻璃仪器等，并有危化品的规范化管理制度。

(2) 临床检验基础实验室：主要包括光学显微镜（10×100 倍）、三分类或五分类血细胞分析仪、尿液干化学自动分析仪、自动血沉仪、电子天平、分光光度计、电冰箱、电动离心机、电热恒温干燥箱、电热恒温水浴箱、微量加样器、血细胞计数板等。

(3) 血液检验实验室：主要包括血凝仪、电子天平、分光光度计、电冰箱、电动离心机、电热恒温水浴箱、光学显微镜（10×100 倍）、微量加样器等。同时，实训室应贮备一定数量的常见血液病骨髓片，保证学生实验实训。

(4) 生物化学检验实验室：主要包括全自动或半自动生化自动分析仪、电解质分析仪、电子天平、分光光度计、精密酸度计、电热恒温水浴箱、冰箱、电泳仪及电泳槽、电泳扫描仪、离心机、电热恒温干燥箱、微量加样器、加液器等。

(5) 免疫检验实验室：主要包括酶标测定仪、洗板机、荧光显微镜、电子天平、离心机、电泳仪及电泳槽、电热恒温水浴箱、电热恒温培养箱、冰箱、电热恒温干燥箱、各种规格微量加样器等。

(6) 病原生物检验实验室：主要包括暗视野显微镜、光学显微镜（10×100 倍）、净化工作台或生物安全柜、高压蒸汽灭菌器、电冰箱、电热恒温干燥器、电热恒温培养箱、厌氧培养罐、离心机、微波炉、普通天平、液氮罐（保存菌种用）等；同时应贮备一定数量寄生虫（卵）、细菌等形态学实验教学标本，保证学生实验实训。

### **3. 校外实训基地基本要求**

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展人体各种标本检验及鉴定等医学检验技术实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### **4. 学生实习基地基本要求**

具有稳定的校外实习基地。能提供临床医学检验、输（采供）血、病理技术等相关实习岗位，能涵盖当前医学检验产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

## 5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：康复治疗技术专业涉及的职业标准、技术手册、操作规范、规章制度、专业期刊以及案例类图书等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

围绕医学检验技术专业人才培养目标，按照“夯实基础、突出技能、培养能力、提高素质”的改革原则，在教学过程中坚持理论联系实际，在强调理论学习的同时，要更加突出学生职业技能和综合素质的培养，注重教学方法的开放性，体现“教、学、做”为一体，推进“以学生为中心，能力本位提升为目标”的教学模式改革。理论教学以多媒体讲授为主，结合小组讨论、案例分析、专题讲座等方法组织实施。实践教学主要通过示教、角色扮演、仿真练习、医院见习、床边授课、案例教学等方法，融“教、学、做”为一体培养学生的职业能力和职业素质。通过多种教学方法和手段的灵活使用，将理论知识与实际工作相结合应用，注重人文关怀、实践操作能力、临床思维能力和医患沟通能力的培养。

## （五）学习评价

### 1. 教学评价

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价。结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的变化。

（2）关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

（3）注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

### 2. 考核建议

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以职业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

## （六）质量保障

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学, 持续提高人才培养质量。

### 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程, 成绩合格, 修满最低 143 学分 (其中公共必修课 34 学分, 专业必修课 87 学分; 公共选修课 12 学分, 专业选修课 10 学分), 达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

### 十二、附录: 各学期课程进度计划表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时 总学时	开课学期						备注	
					一	二	三	四	五	六		
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112 (2W)	112 (2W)							
	GG22002	军事理论	2	36	36							
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48						
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48							
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32							
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8				
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16						
	GG22007	大学体育 I	2	36	36							
	GG22008	大学体育 II	2	36		36						
	GG23001	大学体育 III	2	36				36				
	GG22009	职场通用英语 I	2	32	32							
	GG22010	职场通用英语 II	3	48		48						
	JSJ22011	信息技术	3	48	24	24						
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14				
	GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32						

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
	GG22017	劳动教育	1	16	11	5						
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16						
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16				
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8				
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	32	32							
公共选修课程 (任选)			4	64								
专业基础课	JY22001	无机化学	3	48	48							
	JY22002	有机化学	3	48		48						
	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	48	48							
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	32		32						
	YX22003	生理学基础	3	48	48							
	YX22005	病理学基础	2	32		32						
	JY22003	药物与检验	2	32			32					
	JY22004	临床医学概论	4	64			64					
	JY22005	临床检验仪器	2	32		32						
专业核心课	JY22006	临床检验基础	7	112			112					
	JY22007	免疫学检验	3	48			48					
	JY22008	生物化学及检验	6	96			48	48				
	JY22009	微生物学检验	5	80			80					
	JY22010	血液学检验	3	48				48				
	JY22011	分子生物学技术	2	32				32				
专业拓展课	JY22012	病理检验技术	3	48				48				选修其中10学分即可。
	JY22013	输血技术	2	32				32				
	JY22014	临床实验室管理	2	32				32				
	JY22015	寄生虫学检验	2	32				32				
	JY22018	校企合作专题	1	16				16				



	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期					
				总学时	一	二	三	四	五	六
	JY23001	医学遗传学	2	32				32		
	JY23002	检验技术新进展	2	32				32		
	JY23003	食品理化检验	2	32				32		
专业实践课	JY22016	专业技能综合实训	1	32				32		
	JY22017	毕业实习	36	864 (36W)					432 (18W)	432 (18W)
总计			143	2704						

# 康复治疗技术

## 一、专业名称及专业代码

康复治疗技术 520601

## 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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
康复治疗类 (5206)	卫生 (84) 社会工作 (85)	康复技师 (2-05-07-13)	运动治疗师、 物理治疗师、 作业治疗师、 言语治疗师、 中医康复治疗师	康复医学治疗 技术士、 康复医学治疗 技术师、 保健按摩师、 保健刮痧师

## 五、培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，与我国社会主义现代化建设和医疗卫生事业发展相适应的，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，系统掌握康复治疗技术专业知识和实践技能，并熟悉中医学基本理论知识和中国传统康复治疗技术，具有各科疾病评估和康复治疗工作的能力，毕业后能在各级各类医疗卫生保健机构、康复机构和社区卫生服务机构从事运动治疗、物理治疗、作业治疗、言语治疗和中医康复保健等相关工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

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，具有爱国情感和中华民族自豪感；

2. 遵法守纪、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. 具有一定的质量意识、安全意识、信息素养和创新思维；

4. 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。

### （二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

3. 掌握本专业必需的基础医学的基本理论知识，以及其他与康复治疗相关的生命科学、行为科学等康复治疗师应具备的基础知识和科学方法；

4. 掌握临床常见疾病的临床基本知识及综合康复治疗原则与方法；

5. 具有按国际功能分类（ICF）框架培养学生对病人的整体健康观念，并具有以康复为核心的医疗服务意识；

6. 熟悉康复治疗相关的物理学和健康教育等相关知识。

### （三）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，具有较强的临床思维能力和团队协作能力；

3. 具有一定的组织管理能力和较好的社会工作能力；

4. 能正确采集病史，为患者进行肢体运动功能、日常作业能力、感觉知觉及认知功能、手功能和言语障碍等的评估，并根据评估结果，制定功能训练计划；

5. 能规范地对患者进行恢复和增强肌力训练、维持和改善关节活动范围训练、心肺功能训练、平衡和协调能力训练等运动治疗；

6. 能正确选择并运用电疗、光疗、超声、磁疗、热疗、冷疗、水疗、生物反馈等物理因子治疗技术对患者进行康复治疗；

7. 能熟练运用推拿、艾灸、刮痧等中国传统康复技术对患者进行康复治疗；

8. 能正确规范地对患者进行感觉知觉及认知功能训练；能指导患者进行简单的手工制作治疗、文体治疗；能正确指导患者使用生活辅助器具、假肢、矫形支具，补偿或扩展活动功能等；

9. 能正确地对言语功能障碍患者（失语症、构音障碍等）进行基本的言语功能评估和训练，能对语音发育迟缓患儿进行简单语言训练；

10. 能独立开展功能障碍的预防和康复知识的宣传教育。

## 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

### 1. 主要课程

#### （1）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### （2）专业课程

包括人体解剖与组织胚胎学、生理学基础、病理学基础、人体发育学、人体运动学、康复医学概论、临床医学概论、康复评定技术、运动治疗技术、作业治疗技术、物理因子治疗技术、言语治疗技术和传统针灸技术等课程。

### 2. 专业核心课程及其主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	康复评定技术	康复评定概述；人体形态评定；肌力与肌张力评定；关节活动度评定；感觉功能评定；平衡与协调功能评定；步态分析；神经反射及发育评定；心肺功能评定；神经肌肉电生理检查；认知功能评定；康复心理评定；日常生活活动能力评定；生存质量评定。
2	运动治疗技术	运动治疗概述；关节活动范围的训练；关节松动技术；肌力和肌肉耐力的训练；平衡与协调能力的训练；牵张技术；有氧训练；呼吸训练与排痰技术；放松训练；转移训练；站立与步行训练；牵引技术；轮椅训练；神经生理学治疗技术；Vojta 技术；强制性运动疗法；运动治疗技术新进展。

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
3	作业治疗技术	作业治疗概述；作业活动特征与作业活动分析；作业治疗操作技术；日常作业能力评估；日常生活活动训练；感觉统合训练；认知功能训练；手功能训练；辅助性用品用具使用训练；节省体能训练；手工制作治疗；艺术治疗（文娱治疗、音乐治疗、书法绘画等）；职业活动训练；社区与家庭环境改造。
4	物理因子治疗技术	物理因子治疗概述；电疗法；光疗法；超声波疗法；体外冲击波疗法；磁疗法；温热疗法；冷疗法；水疗法；生物反馈疗法；压力治疗。
5	言语治疗技术	言语治疗概述；失语症评定；构音障碍评定；吞咽障碍评定；儿童语言发育迟缓的评价；失语症的治疗；构音障碍的治疗；吞咽障碍的治疗；语言发育迟缓的治疗。
6	传统针灸技术	经络总论；腧穴总论；各经络的经脉循行、病候、主治和穴位；毫针刺法；灸法；头针；耳针；其他针法；拔罐疗法；各系统疾病针刺疗法。

## 八、课程学分及学时分配表

课程类别		学分数	学时数		实践学时占比
			理论	实践	
公共基础课	公共必修课	34	332	324	49.8%
	公共选修课	12	94	98	
专业基础课	专业必修课	22	264	88	72.2%
专业核心课	专业必修课	23	166	202	
专业拓展课	专业选修课	12	72	120	
专业实践课	专业必修课	37		896	
合计		140	928	1728	65.1%
毕业最低学分（学时）数共计		140	2656		

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。
2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周，下同。

## 九、课程安排表

（一）公共基础课程（共 46 学分，其中公共必修课 34 学分，公共选修课 12 学分）

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注	
					总学时	理论	实践			
公共基础课 (必修)	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14天	
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36	0	1		
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2		
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1		
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1		
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32	0	1~4		
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2		
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36	0	36	1		
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36	0	36	2		
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36	0	36	4		
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32	0	1		
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48	0	2		
	JSJ22011	信息技术	3	考试	48	16	32	1~2		
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4		
	GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2		
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2		
	公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32	0	32	1~2	
		GG23003	综合素质 II (限选)	2	考查	32	0	32	3~4	
GG23004		综合素质 III (限选)	2	考查	32	0	32	1~4		
GG22015		中国传统文化 (限选)	2	考查	32	30	2	1		
公共选修课程 (任选)		4		64	64	0	2~4			
公共基础课学分 (学时) 合计			46		848	426	422			

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相关规

定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修4学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

(二) 专业课程 (共 94 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业基础课 (必修)	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	考试	48	32	16	1	
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	考试	32	20	12	2	
	YX22004	生理学基础	2	考试	32	20	12	1	
	YX22005	病理学基础	2	考试	32	20	12	2	
	KF22001	人体发育学	2	考试	32	26	6	1	
	KF22005	人体运动学	2	考试	32	26	6	2	
	KF22002	康复医学概论	2	考查	32	26	6	1	
	KF22003	临床医学概论	4	考试	64	54	10	3	
	KF22015	中医学基础	3	考试	48	40	8	3	
专业基础课学分 (学时) 合计			22		352	264	88		
专业核心课 (必修)	KF22006	康复评定技术	5	考试	80	30	50	2	
	KF22007	运动治疗技术	5	考试	80	30	50	3	
	KF22009	物理因子治疗技术	3	考试	48	30	18	3	
	KF22010	言语治疗技术	2	考试	32	20	12	3	
	KF22008	作业治疗技术	4	考试	64	38	26	3	
	KF23001	传统针灸技术	4	考试	64	18	46	4	
专业核心课学分 (学时) 合计			23		368	166	202		
专业拓展课 (选修)	KF22016	常见疾病康复	3	考试	48	36	12	4	选修其中12学分即可。
	KF23002	保健按摩技术	3	考查	48	12	36	4	
	KF23003	小儿推拿技术	3	考查	48	12	36	4	
	KF23004	保健刮痧技术	3	考查	48	12	36	4	
	KF22013	儿童康复	3	考查	48	12	36	4	
	KF23005	儿童保健	3	考查	48	12	36	4	
专业拓展课学分 (学时) 合计			18		288	96	192		

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业实践课 (必修)	KF22019	专业技能综合实训	1	考查	32		32	4	
	KF22020	毕业实习	36	考查	864 (36W)		864 (36W)	5~6	
专业实践课学分(学时)合计			37		896		896		

## 十、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有相关专业本科及以上学历; 具有扎实的康复治疗专业相关理论功底和实践能力; 具有信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称, 能够较好地把握国内外康复治疗行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对康复治疗技术专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从康复医疗机构聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的康复治疗技术专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上相关专业职称, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

#### 5. 实训教师

实训教师队伍总数按师生比 1:25~30。专任实训教师应具有本专业领域有



关证书，初级以上专业技术职称，具有本科或以上学历，具有“双师型”素质教师的人数比例 $\geq 60\%$ ；兼职实训教师包括校内兼职教师和校外实习、见习带教教师，主要承担专业实训课程和学生校内实训、教学实习医院见习与实习的带教，要求从本专业相关的行业企业聘任，专业知识和实际工作经验丰富，具备中级及以上专业职称，或具有本科以上学历，在相关工作岗位有3年以上实践工作经验。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

#### （1）人体运动学实训室

配备投影设备、白板、人体全身模型、人体全身骨骼模型、人体全身肌肉模型、神经系统模型、脊柱模型与解剖图谱、各类关节模型与解剖图谱、婴儿模型、血压计、听诊器、运动垫等。用于人体运动学、康复评定技术、运动治疗技术、作业治疗技术、常见疾病康复等课程的教学与实训。

#### （2）康复评定实训室

配备投影设备、白板、握力计、捏力计、背拉力计、测高仪、测重仪、通用量角器、电子量角器、运动心电测试系统、简易上肢功能评价器、平衡功能评定训练系统、认知评定训练系统、手功能作业评定箱等。用于康复评定技术、运动治疗技术、作业治疗技术、常见疾病康复等课程的教学与实训。

#### （3）运动治疗实训室

配备投影设备、白板、PT训练床、多体位手法治疗床、PT凳、PT训练垫、肩梯、肋木、姿势矫正镜、平行杠、楔形板、轮椅、训练用棍、砂袋和哑铃、墙拉力器、肌力训练设备、前臂旋转训练器、滑轮吊环、电动起立床、功率车，治疗床（含网架）、连续性关节被动训练器（CPM）、训练用阶梯、训练用球、踏步器、助行器、平衡训练设备、运动控制能力训练设备、儿童运动训练器材等。用于运动治疗技术、常见疾病康复等课程的教学与实训。

#### （4）物理因子治疗实训室

配备投影设备、白板、电疗（直流电、低频电、中频电、高频电疗设备）、

光疗、超声波治疗、磁疗、功能性电刺激、传导热治疗、冷疗、颈椎牵引仪、腰椎牵引仪等。用于物理因子治疗技术、常见疾病康复等课程的教学与实训。

#### (5) 作业治疗实训室

配备投影设备、白板、可调式作业桌、OT 桌配套椅、OT 综合训练台、砂磨台、重锤手指功能训练器、橡筋手指功能训练器、手平衡协调训练器、手指阶梯训练架、上肢协调功能训练器、认知评定训练系统、模拟家居单元、轮椅（各类）、助行器（各类）、拐杖（各类）等。用于作业治疗技术、康复评定技术、常见疾病康复等课程的教学与实训。

#### (6) 言语治疗实训室

配备投影设备、白板、言语治疗工作台、言语治疗工作椅、言语障碍康复评估训练系统、吞咽障碍电刺激治疗仪、发音口型矫正镜、节拍器、呼吸训练器、吸舌器、吸痰器等。用于言语治疗技术、康复评定技术、常见疾病康复、儿童康复等课程的教学与实训。

#### (7) 中国传统康复实训室

配备投影设备、白板、经络穴位模型、耳穴模型、足部反射区模型、按摩床、按摩凳、灸盒、火罐、刮痧板、刮痧油、针灸针、电针仪、红外线治疗仪等。用于传统针灸技术、小儿推拿技术、保健按摩技术、保健刮痧技术等课程的教学与实训。

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展康复评定、物理治疗、作业治疗、言语治疗、中国传统康复等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### 4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供物理治疗、作业治疗、言语治疗、中医康复治疗等相关实习岗位，能涵盖当前康复治疗产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源与平台，创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：康复治疗技术专业涉及的职业标准、技术手册、操作规范、规章制度、专业期刊以及案例类图书等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

围绕康复治疗技术专业人才培养目标，按照“夯实基础、突出技能、培养能力、提高素质”的改革原则，在教学过程中坚持理论联系实际，在强调理论学习的同时，要更加突出学生职业技能和综合素质的培养，注重教学方法的开放性，体现“教、学、做”为一体，推进“以学生为主体，教师为主导”的教学模式改革。理论教学以多媒体讲授为主，结合小组讨论、案例分析、专题讲座等方法组织实施。实践教学主要通过示教、角色扮演、仿真练习、医院见习、床边授课、案例教学等方法，融“教、学、做”为一体培养学生的职业能力和职业素质。通过多种教学方法和手段的灵活使用，将理论知识与实际工作相结合应用，注重人文关怀、实践操作能力、临床思维能力和医患沟通能力的培养。

### （五）学习评价

#### 1. 教学评价

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价。结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的改变。

(2) 关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

(3) 注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

(4) 注重学生考取相关职业技能证书的考核，如考取保健按摩师、保健刮痧师等证书可用于课程学习成果转换。

## **2. 考核建议**

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以职业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告等）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

### **（六）质量保障**

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

### **（七）书证融通**

学校积极参与 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，鼓励学生在获得学历证书的同时，考取多类职业技能对口等级证书如保健刮痧师、保健按摩师等，拓展就业创业本领，缓解结构性就业矛盾。

## （八）校企合作

学校强化平台建设，推进校企合作建设，促进校企深度融合，实现人才“双向流动”。一方面学校专业课教师每5年必须累计不少于6个月到企业或生产服务一线实践以学习新技术及新技能，有利于教学水平的提升。另一方面学校教师为合作企业定向培养康复人才，毕业生考核及格可直接定向输送，缓解就业压力，提高学校就业率。

## 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低140学分（其中公共必修课34学分，专业必修课82学分；公共选修课12学分，专业选修课12学分），达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程进度计划表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112 (2W)	112 (2W)							
	GG22002	军事理论	2	36	36							
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48						
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48							
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32							
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8				
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16						
	GG22007	大学体育 I	2	36	36							
	GG22008	大学体育 II	2	36		36						
	GG23001	大学体育 III	2	36				36				
	GG22009	职场通用英语 I	2	32	32							

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
	GG22010	职场通用英语 II	3	48		48						
	JSJ22011	信息技术	3	48	24	24						
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14				
	GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32						
	GG22017	劳动教育	1	16	11	5						
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16						
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16				
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8				
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	32	32							
公共选修课程 (任选)			4	64								
专业基础课	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	48	48							
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	32		32						
	YX22004	生理学基础	2	32	32							
	YX22005	病理学基础	2	32		32						
	KF22001	人体发育学	2	32	32							
	KF22005	人体运动学	2	32		32						
	KF22002	康复医学概论	2	32	32							
	KF22003	临床医学概论	4	64			64					
	KF22015	中医学基础	3	48			48					
专业核心课	KF22006	康复评定技术	5	80		80						
	KF22007	运动治疗技术	5	80			80					
	KF22009	物理因子治疗技术	3	48			48					
	KF22010	言语治疗技术	2	32			32					
	KF22008	作业治疗技术	4	64			64					

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注
				总学时	一	二	三	四	五	六	
	KF23001	传统针灸技术	4	64				64			
专业拓展课	KF22016	常见疾病康复	3	48				48			选修其中12学分即可。
	KF23002	保健按摩技术	3	48				48			
	KF23003	小儿推拿技术	3	48				48			
	KF23004	保健刮痧技术	3	48				48			
	KF22013	儿童康复	3	48				48			
	KF23005	儿童保健	3	48				48			
专业实践课	KF22019	专业技能综合实训	1	32				32			
	KF22020	毕业实习	36	864 (36W)					432 (18W)	432 (18W)	
总计			140	2656							

# 中医康复技术

## 一、专业名称及专业代码

中医康复技术 520416

## 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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
中医药类 (5204)	居民服务 (80) 卫生 (84) 社会工作 (85)	康复技师 (2-05-07-13) 中医技师 (2-05-07-16)	康复治疗、 保健调理、 康养与养老、 美容美体	康复技师、 中医技师、 保健按摩师、 保健刮痧师、 光电美容师

## 五、培养目标

本专业培养政治合格，身心健康，德、智、体、美、劳全面发展，主要面向居民服务、卫生、社会工作等行业的康复技师、中医技师、保健按摩师等职业群，从事康复治疗、保健调理、康养与养老、美容美体等工作，能系统掌握中医康复基本理论和专业知识，具备中医康复技术专业技能操作能力，并熟悉常用西医康复评估方法与治疗手段，具有创新精神、创业能力的高素质复合型技术技能人才；培养具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：



### （一）素质

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，具有爱国情感和中华民族自豪感；

2. 遵法守纪、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. 具有一定的质量意识、安全意识、信息素养和创新思维；

4. 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。

### （二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2. 熟悉本专业具备相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

3. 掌握中医学基础、经络与腧穴等中医学基础知识；

4. 掌握解剖、生理、病理、临床医学概论等现代医学基础知识；

5. 掌握经络与腧穴基本理论、十四经穴循行路线、起止点，常见腧穴的定位与主治作用等知识；

6. 掌握保健按摩、传统针灸治疗技术、刮痧技术等中医康复技术的知识；

7. 掌握康复评定技术、现代康复治疗技术等现代康复医学的基本知识；

8. 掌握一定的中医膳食、中医养生、美容美体等基本知识。

### （三）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. 能运用中医诊断技术及康复评定技术评定功能障碍者的功能状况；

4. 能以中医理论为指导综合运用中医康复技术及康复医学手段提高老年人、慢性病患者及伤残者的功能水平；

5. 能运用中医适宜技术为亚健康人群及其他特殊需求人群提供保健调理及健康促进服务；

6. 能熟练进行健身功法并能讲解和示范各功法动作要领；
7. 具有一定的组织协调能力，能有序地安排康复服务活动。

## 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

### 1. 主要课程

#### (1) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### (2) 专业课程

包括中医学基础、临床医学概论、经络与腧穴、康复评定技术、保健按摩技术、传统针灸技术、保健刮痧技术、现代康复治疗技术、常见疾病中医康复等课程。

### 2. 专业核心课程及其主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	经络与腧穴	经络总论；腧穴总论；经络腧穴各论；人体经络系统的循行路线和生理功能；常用腧穴的定位、取穴方法及主治作用。
2	传统针灸技术	毫针刺法；灸法；头针；耳针；其他针法；拔罐疗法；各系统疾病针刺疗法。
3	保健按摩技术	保健按摩的基本概念、基本内容、治疗知要；脊柱骨盆疾病、骨伤科疾病、内妇五官科疾病、儿科疾病、康复科疾病具体诊治内容及预防保健型推拿知识。
4	保健刮痧技术	刮痧的工具、概念及作用原理；刮痧的适应症及禁忌症；刮痧的操作方法及注意事项；临床常见疾病的刮痧治疗方案。
5	常见疾病中医康复	内科、骨伤科、妇科、儿科、五官科等常见疾病的诊断、辨证和中医康复治疗及保健方法。
6	康复评定技术	康复评定概述；人体形态评定；肌力与肌张力评定；关节活动度评定；感觉功能评定；平衡与协调功能评定；步态分析；神经反射及发育评定；心肺功能评定；神经肌肉电生理检查；认知功能评定；康复心理评定；日常生活活动能力评定；生存质量评定。
7	现代康复治疗技术	物理治疗技术（含理疗）、作业治疗技术、言语治疗技术及运动治疗技术等现代康复医学主要治疗技术的基本理论、基本知识和基本技能。

## 八、课程学分及学时分配表

课程类别		学分数	学时数		实践学时占比
			理论	实践	
公共基础课	公共必修课	34	332	324	49.8%
	公共选修课	12	94	98	
专业基础课	专业必修课	18	212	76	75%
专业核心课	专业必修课	26	122	294	
专业拓展课	专业选修课	12	114	78	
专业实践课	专业必修课	37		896	
合计		139	874	1766	66.9%
毕业最低学分（学时）数共计		139	2640		

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。
2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周，下同。

## 九、课程安排表

（一）公共基础课程（共 46 学分，其中公共必修课 34 学分，公共选修课 12 学分）

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课（必修）	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14 天
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36	0	1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	

	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32		1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36		36	1	
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36		36	2	
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36		36	4	
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32		1	
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48		2	
	JSJ22011	信息技术	3	考试	48	16	32	1~2	
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
	GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2	
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	
公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32		32	1~2	
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	考查	32		32	3~4	
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	考查	32		32	1~4	
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	考查	32	30	2	1	
	公共选修课程 (任选)			4		64	64		2~4
公共基础课学分 (学时) 合计			46		848	426	422		

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修 4 学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

## (二) 专业课程 (共 93 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业基础课 (必修)	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	考试	48	32	16	1	
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	考试	32	20	12	2	
	YX22004	生理学基础	2	考试	32	20	12	1	
	YX22005	病理学基础	2	考试	32	20	12	2	
	KF22002	康复医学概论	2	考查	32	26	6	1	
	KF22015	中医学基础	3	考试	48	40	8	2	
	KF22003	临床医学概论	4	考试	64	54	10	3	
专业基础课学分(学时)合计			18		288	212	76		
专业核心课 (必修)	ZK22005	康复评定技术	4	考试	64	20	44	2	
	ZK22006	经络与腧穴	3	考试	48	12	36	3	
	KF23002	保健按摩技术	3	考查	48	12	36	3	
	ZK22010	现代康复治疗术	5	考试	80	30	50	3	
	ZK22011	传统针灸技术	4	考试	64	18	46	4	
	KF23004	保健刮痧技术	3	考查	48	12	36	4	
	ZK23001	常见疾病中医康复	4	考试	64	18	46	4	
专业核心课学分(学时)合计			26		416	122	294		
专业拓展课 (选修)	ZK22004	中药与方剂	3	考试	48	44	4	3	选修其中12学分即可。
	ZK22016	食疗与药膳	2	考查	32	26	6	4	
	KF23003	小儿推拿技术	3	考查	48	12	36	4	
	ZK22015	中医养生技术	2	考查	32	16	16	4	
	ZK23002	中医美容技术	2	考查	32	16	16	4	
	KF22013	儿童康复	2	考查	32	26	6	4	
	ZK22018	中医骨伤技术	2	考查	32	16	16	4	
	ZK23003	康复功法	2	考查	32	8	24	4	
专业拓展课学分(学时)合计			18		288	164	124		

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业实践课 (必修)	ZK22019	专业技能综合实训	1	考查	32		32	4	
	ZK22020	毕业实习	36	考查	864 (36W)		864 (36W)	5~6	
专业实践课学分(学时)合计			37		896		896		

## 十、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的中医康复治疗专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外中医康复治疗行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对中医康复技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从康复医疗机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的康复治疗技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

#### 5. 实训教师

实训教师队伍总数按师生比 1:25~30。专任实训教师应具有本专业领域有

关证书，初级以上专业技术职称，具有本科或以上学历，具有“双师型”素质教师的人数比例 $\geq 60\%$ ；兼职实训教师包括校内兼职教师和校外实习、见习带教教师，主要承担专业实训课程和学生校内实训、教学实习医院见习与实习的带教，要求从本专业相关的行业企业聘任，专业知识和实际工作经验丰富，具备中级及以上专业职称，或具有本科以上学历，在相关工作岗位有3年以上实践工作经验。

## **(二) 教学设施**

### **1. 专业教室基本条件**

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### **2. 校内实训室基本要求**

#### **(1) 中国传统康复实训室**

配备投影设备、白板、经络穴位模型、针灸针、耳穴模型、足部反射区模型、按摩床、按摩凳、艾条、艾绒、灸盒、刮痧板、刮痧油、火罐、电针机等。用于传统针灸技术、保健按摩技术、保健刮痧技术、常见疾病中医康复等课程的教学与实训。

#### **(2) 人体运动学实训室**

配备投影设备、白板、人体全身模型、人体全身骨骼模型、人体全身肌肉模型、神经系统模型、脊柱模型与解剖图谱、各类关节模型与解剖图谱、婴儿模型、血压计、听诊器、肺量计、运动垫等。用于现代康复治疗技术等课程的教学与实训。

#### **(3) 康复评定实训室**

配备投影设备、白板、握力计、捏力计、背拉力计、测高仪、测重仪、通用量角器、电子量角器、运动心电测试系统、简易上肢功能评价器、平衡功能评定训练系统、认知评定训练系统、手功能作业评定箱等。用于现代康复治疗技术、康复评定技术等课程的教学与实训。

#### **(4) 运动治疗实训室**

配备投影设备、白板、PT训练床、多体位手法治疗床、PT凳、PT训练垫、肩梯、肋木、姿势矫正镜、平行杠、楔形板、轮椅、训练用棍、砂袋和哑铃、墙拉力器、肌力训练设备、前臂旋转训练器、滑轮吊环、电动起立床、功率车，治

疗床（含网架）、连续性关节被动训练器（CPM）、训练用阶梯、训练用球、踏步器、助行器、平衡训练设备、运动控制能力训练设备、儿童运动训练器材等。用于现代康复治疗技术等课程的教学与实训。

#### （5）物理因子治疗实训室

配备投影设备、白板、电疗（直流电、低频电、中频电、高频电疗设备）、光疗、超声波治疗、磁疗、功能性电刺激、传导热治疗、冷疗、颈椎牵引仪、腰椎牵引仪等。用于现代康复治疗技术等课程的教学与实训。

#### （6）作业治疗实训室

配备投影设备、白板、可调式作业桌、OT 桌配套椅、OT 综合训练台、砂磨台、重锤手指功能训练器、橡筋手指功能训练器、手平衡协调训练器、手指阶梯训练架、上肢协调功能训练器、认知评定训练系统、模拟家居单元、轮椅（各类）、助行器（各类）、拐杖（各类）等。用于现代康复治疗技术等课程的教学与实训。

#### （7）言语治疗实训室

配备投影设备、白板、言语治疗工作台、言语治疗工作椅、言语障碍康复评估训练系统、吞咽障碍电刺激治疗仪、发音口型矫正镜、节拍器、呼吸训练器、吸舌器、吸痰器等。用于现代康复治疗技术等课程的教学与实训。

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展中国传统康复治疗、康复评定、物理治疗、作业治疗、言语治疗等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### 4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供中医康复科相关实习岗位，能涵盖当前康复治疗产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。



### （三）教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：康复治疗技术专业涉及的职业标准、技术手册、操作规范、规章制度、专业期刊以及案例类图书等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

围绕中医康复治疗技术专业人才培养目标，按照“夯实基础、突出技能、培养能力、提高素质”的改革原则，在教学过程中坚持理论联系实际，在强调理论学习的同时，要更加突出学生职业技能和综合素质的培养，注重教学方法的开放性，体现“教、学、做”为一体，推进“以学生为主体，教师为主导”的教学模式改革。理论教学以多媒体讲授为主，结合小组讨论、案例分析、专题讲座等方法组织实施。实践教学主要通过示教、角色扮演、仿真练习、医院见习、床边授课、案例教学等方法，融“教、学、做”为一体培养学生的职业能力和职业素质。通过多种教学方法和手段的灵活使用，将理论知识与实际工作相结合应用，注重人文关怀、实践操作能力、临床思维能力和医患沟通能力的培养。

### （五）学习评价

#### 1. 教学评价

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价。结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的变化。

(2) 关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

(3) 注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

(4) 注重学生考取相关职业技能证书的考核，如考取保健按摩师、保健刮痧师、光电美容师等证书可用于课程学习成果转换。

## **2. 考核建议**

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以职业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

## **（六）质量保障**

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## **（七）书证融通**

学校积极参与 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机地融入到专业课程教学过程当中，鼓励学生在获得学历证书的同时，尽可能多考取多类职业技能对口等级证书如保健按摩师、保健刮痧师、光电美容师等，拓展

就业创业本领，缓解结构性就业矛盾。

### （八）校企合作

学校强化平台建设，推进校企合作建设，促进校企深度融合，实现人才“双向流动”。一方面学校专业课教师每5年必须累计不少于6个月到企业或生产服务一线实践以学习新技术及新技能，有利于教学水平的提升。另一方面学校教师为合作企业定向培养康复人才，毕业生考核及格可直接定向输送，缓解就业压力，提高学校就业率。

## 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低139学分（其中公共必修课34学分，专业必修课81学分；公共选修课12学分，专业选修课12学分），达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程进度计划表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时 总学时	开课学期						备注
					一	二	三	四	五	六	
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112 (2W)	112 (2W)						
	GG22002	军事理论	2	36	36						
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48					
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48						
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32						
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8			
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16					
	GG22007	大学体育 I	2	36	36						
	GG22008	大学体育 II	2	36		36					
	GG23001	大学体育 III	2	36				36			

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
	GG22009	职场通用英语 I	2	32	32							
	GG22010	职场通用英语 II	3	48		48						
	JSJ22011	信息技术	3	48	24	24						
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14				
	GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32						
	GG22017	劳动教育	1	16	11	5						
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16						
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16				
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8				
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	32	32							
公共选修课程 (任选)			4	64								
专业基础课	YX22001	人体解剖与组织胚胎学 I	3	48	48							
	YX22002	人体解剖与组织胚胎学 II	2	32		32						
	YX22004	生理学基础	2	32	32							
	YX22005	病理学基础	2	32		32						
	KF22002	康复医学概论	2	32	32							
	KF22015	中医学基础	3	48		48						
	KF22003	临床医学概论	4	64			64					
专业核心课	ZK22005	康复评定技术	4	64		64						
	ZK22006	经络与腧穴	3	48			48					
	KF23002	保健按摩技术	3	48			48					
	ZK22010	现代康复治疗技术	5	80			80					

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注
				总学时	一	二	三	四	五	六	
	ZK22011	传统针灸技术	4	64				64			
	KF23004	保健刮痧技术	3	48				48			
	ZK23001	常见疾病中医康复	4	64				64			
专业拓展课	ZK22004	中药与方剂	3	48			48				选修其中12学分即可。
	ZK22016	食疗与药膳	2	32				32			
	KF23003	小儿推拿技术	3	48				48			
	ZK22015	中医养生技术	2	32				32			
	ZK23002	中医美容技术	2	32				32			
	KF22013	儿童康复	2	32				32			
	ZK22018	中医骨伤技术	2	32				32			
	ZK23003	康复功法	2	32				32			
专业实践课	ZK22019	专业技能综合实训	1	32				32			
	ZK22020	毕业实习	36	864 (36W)					432 (18W)	432 (18W)	
总计			139	2640							

# 计算机应用技术

## 一、专业名称及专业代码

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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
计算机类 (5102)	互联网和相关 服务 (64) 软件和信息技术 服务业 (65)	信息和通信工程 技术人员 (2-02-10) 信息通信网络 运行管理人员 (4-04-04) 软件和信息技术 服务人员 (4-04-05)	程序设计、 数据采集与 分析、网络 管理、信息 系统运行维 护	计算机技术与软件 专业技术资格(水平) 考试证书、Web 前端开发、网络系 统建设与运维、智 能计算平台应用开 发

## 五、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；掌握扎实的科学文化基础和计算机信息处理技术、程序设计、计算机组成与维护、操作系统、网络技术基础及相关法律法规等知识，具备程序模块设计、数据采集与数据分析、网络设备运维与管理、系统部署与运维等能力，能够从事程序设计、数据采集与分析、网络管理、信息系统运行维护等工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的

就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）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；

2. 崇尚宪法、遵纪守法、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，具有社会责任感与参与意识；

3. 具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；

4. 勤于劳动、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，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；

5. 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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯；

6. 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

### （二）知识

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；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、知识产权保护等相关知识；

3. 熟知计算机软硬件基础知识；

4. 熟知计算机办公自动化软件的基础知识；

5. 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇相关知识；

6. 掌握 java 程序设计及 UI 设计的方法；

7. 掌握数据库设计与维护的基础知识；

8. 掌握数据采集、数据清洗、数据标注等数据工程知识与方法；

9. 掌握 Web 前端设计与开发的基础知识；

10. 掌握网络操作系统的基本知识；

11. 掌握网络规划与设计的基本知识；
12. 掌握网络管理的基本理论知识；
13. 掌握网络系统部署与运维的基本知识。

### （三）能力

1. 具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；
2. 具备数据库应用、前端开发等程序设计能力；
3. 具备使用多种方法进行数据采集、使用工具进行数据分析的能力；
4. 具备网络设备的运维与管理能力；
5. 具备信息系统部署与运维能力；
6. 具备适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术发展能力；
7. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

### 1. 主要课程

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### （1）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### （2）专业基础课程及其主要教学内容

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
1	程序设计基础	Python 开发环境的安装与配置、Python 语言的基础语言、Python 库函数的使用以及 Python 编程的基础知识。
2	计算机网络基础	网络协议等网络基础知识、数据通信原理、网络体系结构、TCP/IP 体系结构、网络互联技术与网络构建、网络管理与安全、网络服务与配置技术等。
3	Linux 操作系统管理	Linux 操作系统的进程、文件、用户和存储管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法；运用 Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等。
4	网页设计	Photoshop 基础知识；HTML5、CSS3 等基础语法；HTML5、CSS3 等基本页面制作技术与页面构架和布局；基于 HTML5、CSS3 的响应式页面美化和动画制作技术等。
5	Java 程序设计	Java 软件开发工具及编辑工具的使用方法、Java 语言的基础语法及 Java 类、对象、封装、抽象、继承、多态的定义和使用，使用 Java 进行网络和多线程编程的方法。



### (3) 专业拓展课程及其主要教学内容

方向	序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
Web 开发 方向	1	网络安全设备配置与管理	防火墙、VPN、入侵检测、网络隔离、安全审计产品、网络存储等一系列产品的工作原理、产品选型、部署配置等。
	2	前端框架开发	Vue.js 基本语法、生命周期；Vue 模板语法，计算属性，侦听器，条件渲染，时间处理，组件；前端路由 Vue Router，动态路由，重定向；状态管理模式 Vuex 的 State, Mutations, Actions, Modules；Bootstrap 的基础知识、基本语法工具类、栅格布局、表单样式和常用组件等。
	3	NodeJS 应用开发	NodeJs 环境配置，NodeJs 编程基础、模块与包的管理与使用、文件系统操作、网络编程、Express 模块等。
数通方向	4	虚拟化与网络存储技术	虚拟化技术架构、虚拟化工具安装与配置、虚拟化平台建设、规划、设计、传统的网络存储技术、分布式网络存储技术、容器技术的架构部署、容器管理等。
	5	用户界面设计	UI 概念、UI 项目流程、产品规范、元素设计、界面制作工具，使用商用平面设计、高级网页设计、移动应用界面设计及部分包装设计等。
	6	网络系统建设与运维	IP 路由原理与交换原理、OSPF、IS-IS、BGP 路由协议的特征、工作过程和工作原理、可靠性技术（BFD、NQA）的工作原理与过程、QOS 的工作原理与工作过程、网络运维与网络规划的基本知识。

### 2. 专业核心课程及其主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	交互式 Web 前端技术	Javascript 的基本语法、内置对象、事件绑定、事件处理、DOM 对象、BOM 对象、Javascript 的面向对象、对象的方法、箭头函数、闭包、Jquery 语法、Jquery 常用特效等知识模块。
2	数据库应用技术	关系型数据库的基本原理、E-R 模型、范式理论；开发环境搭建、数据库对象的创建与应用、数据查询与数据处理、数据库的备份、恢复与性能优化等。
3	信息采集技术	数据采集、数据清洗、（语音、文本、图像、视频、三维模型）数据标注、人机协同标注算法使用、数据工程项目管理、人工智能数据集制作等。

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
4	路由交换技术	IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能等；路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧，在局域网和广域网工作环境中的典型应用等。
5	数据分析与可视化	主要培养数据分析的思维方法，掌握数据分析可视化工具，并具备完成数据处理、数据分析及数据可视化展示的能力。
6	网络系统集成	网络需求分析、网络工程设计、网络工程招投标、网络工程实施、网络测试与验收等方面知识；通过本课程的学习，使学生掌握网络工程规划、逻辑结构设计、网络设备选型以及工程实施的基本工艺和方法。
7	小程序应用开发	微信小程序开发工具；小程序路由，界面，网络，数据缓存，媒体等；小程序的发布。

## 八、课程设置、学时及学分分配表

课程类别		学分数	学时数		实践学时占比
			理论	实践	
公共基础课	公共必修课	34	332	324	49.76%
	公共选修课	12	94	98	
专业基础课	专业必修课	18	144	144	75.11%
专业核心课	专业必修课	28	224	224	
专业拓展课	专业选修课	12	96	96	
专业实践课	专业必修课	39	0	936	
合计		143	890	1822	67.18%
毕业最低学分（学时）数共计		143	2712		

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。
2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周。下同。

## 九、教学计划进程表

（一）公共基础课程（共 46 学分。其中公共必修课 34 学分，公共选修课 12 学分）

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课 (必修)	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)	0	112 (2W)	1	14天
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36	0	1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32	0	1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36	0	36	1	
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36	0	36	2	
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36	0	36	4	
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32	0	1	
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48	0	2	
	JSJ22001	信息技术	3	考试	48	16	32	1	
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
	GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2	
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	
公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32	0	32	1~2	
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	考查	32	0	32	3~4	
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	考查	32	0	32	1~4	
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	考查	32	30	2	1	
	公共选修课程 (任选)		4		64	64	0	2~4	
公共基础课学分 (学时) 合计			46		848	426	422		

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大

二两学年的综合实践活动周获得学分,综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分,达到规定的学分之外获得的学分,可按学院相关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选,学生至少选修 4 学分,主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等,具体课程另行通知。

(二) 专业课程 (共 97 学分)

课程性质	课程代码	课程名称		学分	考核方式	学时			开课学期	备注
						总学时	理论	实践		
专业基础课 (必修)	JSJ21001	程序设计基础		4	考试	64	32	32	1	
	JSJ21002	计算机网络基础		2	考查	32	16	16	1	
	JSJ22005	网页设计		4	考查	64	32	32	2	
	WL22004	Linux 操作系统管理		4	考查	64	32	32	2	
	RJ22001	Java 程序设计		4	考试	64	32	32	2	
专业基础课学分(学时)合计				18		288	144	144		
专业核心课程 (必修)	JSJ23017	交互式 Web 前端技术		4	考查	64	32	32	3	
	JSJ21003	数据库应用技术		4	考试	64	32	32	2	
	JSJ23024	信息采集技术		4	考查	64	32	32	3	
	JSJ21006	路由交换技术		4	考查	64	32	32	3	
	WL23001	数据分析与可视化		4	考查	64	32	32	4	
	JSJ21008	网络系统集成		4	考查	64	32	32	4	
	JSJ21010	小程序应用开发		4	考查	64	32	32	4	
专业核心课学分(学时)合计				28		448	224	224		
专业拓展课 (选修)	模块一 Web 开发 方向	JSJ23020	前端框架开发	4	考查	64	32	32	3	选修其中一个模块 12 学分即可。
		JSJ23022	用户界面设计	4	考查	64	32	32	4	
		RJ21024	NodeJS 应用开发	4	考查	64	32	32	4	
	模块二 数据通信 方向	JSJ21008	网络安全设备配置与管理	4	考查	64	32	32	3	
		WL23003	虚拟化与网络存储技术	4	考查	64	32	32	4	
		WL22008	网络系统建设与运维	4	考试	64	32	32	4	
专业拓展课学分(学时)合计				12		192	96	96		

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业实践课 (必修)	JSJ23013	高级办公软件应用实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	2	
	JSJ21016	路由交换技术实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	3	
	RJ23005	Web 开发综合实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	4	
	JSJ22013	校企合作项目	12	考查	288 (12W)	0	288 (12W)	5	
	JSJ23023	岗位实习	24	考查	576 (24W)	0	576 (24W)	5~6	
专业实践课学分(学时)合计			39		936	0	936		

## 十、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称, 能够较好地把握国内外本行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上

相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室基本要求

#### （1）网络综合布线实训室

配备计算机、多功能综合布线实训墙、综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备，安装 Office 套件等；支持信息网络布线、网络系统集成、项目实践等课程的教学与实训。

#### （2）Web 前端开发技能实训室

配备服务器、计算机、浏览器测试终端，Wi-Fi 环境，支持 HTML5 与 JavaScript 程序设计；UI 设计基础、Bootstrap 应用开发、NodeJS 应用开发、Vue 应用程序开发、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。

#### （3）路由交换实训室

配备计算机、核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件、PacketTracer、GNS3、网络管理软件；支持路由交换技术、网络运行与维护、高级网络互连技术、无线局域网组建、网络构建与管理实训等课程的教学与实训。

#### （4）网络安全实训室

配备计算机、服务器、防火墙、VPN 网关、安全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、光纤交换机等设备，互联网接入，安装 Office 套件，Windows Server、CentOS、Linux 软件等；支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络系统集成、网络存储技术、Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、网络工程实践等课程的教学与实训。

### **3. 校外实训基地基本要求**

校外实训基地主要围绕校企合作、课程实训实践开展，校外合作基地满足专业的课程需求，企业的技术水平、专家水平、项目内容、工作流程等要和专业有高度的贴合，涵盖网络系统集成、网络运行与维护、网络安全管理、网络应用开发、前端开发、信息采集、信息分析及处理等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### **4. 学生实习基地基本要求**

具有稳定的校外实习基地。能提供网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成、程序设计、Web 前端开发、数据采集与标准、自然语言处理等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。严格执行《职业学校专业（类）岗位实习标准》相关要求内容。

### **5. 支持信息化教学方面的基本要求**

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

## **（三）教学资源**

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

### **1. 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### **2. 图书文献配备基本要求**

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关计算机技术和软件的技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

#### （四）教学方法

以专业标准为指南，结合其他教学媒体，通过讲解、讨论、答疑等方式培养学生独立思考、分析问题的能力，主要采用以下方法：角色扮演法、案例教学法、项目教学法、任务驱动法、兴趣小组教学法、校企协作教学法、模拟教学法。

##### 1. 角色扮演法

角色扮演法是让学生通过行动来学会处理问题，其形成的情况则是参与者，观察者一起卷入一个真实的问题情境之中，并急于得到结果，角色扮演的过程给人的行动提供了生动的实例，具体做法是教师可事先准备一些背景材料和角色，让同学来扮演不同的角色，表演结束后，再让“演员”发表看法，全班一起讨论，最后教师给予归纳性总结，深化扮演效果的正效应。

##### 2. 案例教学法

案例教学法是最先运用于法学界，其后运用于管理学界，现在被引入职业教育界，它是在教师的指导下，根据教学目标和内容的需要，采用案例组织学生进行学习，研究，锻炼能力的方法，案例教学的目的不是把学生培养成只会解释问题的“理论高手”，而是要培养学生具有解决实际问题的“智慧高手”，解决“怎么干”，“干什么”的问题。

##### 3. 项目教学法

项目教学法是师生通过共同实施一个完整的“项目”工作而进行的教学活动，在职业教育中，项目是指以生产一样具体的，具有实际应用价值的产品的工作任务，项目教学法是职业教育中的最高级形式。

##### 4. 任务驱动法

任务驱动法主张课堂以学生小组为中心，以问题或任务驱动形成师生互动，生生合作的探究式学习氛围。

##### 5. 兴趣小组教学法

兴趣小组教学法是根据每个学生的自身对某种知识的兴趣与掌握情况，将学



生按兴趣方向进行分组，将具有相同兴趣和能力的学生分为一组，然后针对各组的不同情况来传授知识技能，这样就能充分提高学生的学习积极性和实际动手操作能力，使每个学生在不同的知识领域各有成就。

## **6. 校企协作教学法**

这些年来，职业教育系统一直在倡导校导协作教学，这种教学方式也是职业学校和用人单位一直在探索的问题，校企协作是教学方法由简单的理论传授到实际应用一种转变，教学更具有针对性，企业需要什么人，你就培养什么人，这样的话，学生学习也就有了目标，学习性也就越高，同样，企业也就能大幅缩短学生进入社会的实习期，为企业创造更高的利润。

### **(五) 学习评价**

#### **1. 教学评价**

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

(1) 突出过程与阶段性评价。结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的改变。

(2) 关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

(3) 注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

#### **2. 考核建议**

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以专业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

### **(六) 质量保障**

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，

完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低 143 学分（其中公共必修课 34 学分，专业必修课 85 学分，公共选修课 12 学分，专业选修课 12 学分），达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程安排表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时 总学时	开课学期						备注	
					一	二	三	四	五	六		
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112 (2W)	112 (2W)							
	GG22002	军事理论	2	36	36							
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48						
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48							
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32							
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8				
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16						

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
			总学时	一	二	三	四	五	六		
GG22007	大学体育 I	2	36	36							
GG22008	大学体育 II	2	36		36						
GG23001	大学体育 III	2	36				36				
GG22009	职场通用英语 I	2	32	32							
GG22010	职场通用英语 II	3	48		48						
JSJ22011	信息技术	3	48	48							
GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14				
GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32						
GG22017	劳动教育	1	16	11	5						
GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16						
GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16				
GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8				
GG22015	中国传统文化 (限选)	2	32	32							
公共选修课程 (任选)		4	64								
专业基础课	JSJ21001	程序设计基础	4	64	64						
	JSJ21002	计算机网络基础	2	32	32						
	JSJ22005	网页设计	4	64		64					
	WL22004	Linux 操作系统管理	4	64			64				
	RJ22001	Java 程序设计	4	64		64					
专业核心课	JSJ23017	交互式 Web 前端技术	4	64			64				
	JSJ21003	数据库应用技术	4	64		64					
	JSJ23024	信息采集技术	4	64			64				
	JSJ21006	路由交换技术	4	64			64				
	JSJ23026	数据分析与可视化	4	64				64			

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注
				总学时	一	二	三	四	五	六	
	JSJ21010	网络系统集成	4	64				64			
	RJ21033	小程序应用开发	4	64				64			
专业拓展课	JSJ23020	前端框架开发	4	64			64				选修其中12学分即可。
	JSJ23022	用户界面设计	4	64				64			
	RJ21024	NodeJS 应用开发	4	64				64			
	JSJ21008	网络安全设备配置与管理	4	64			64				
	WL23003	虚拟化与网络存储技术	4	64				64			
	WL22008	网络系统建设与运维	4	64				64			
专业实践课	JSJ23013	高级办公软件应用实训	1	24 (1W)		24 (1W)					
	JSJ21016	路由交换技术实训	1	24 (1W)			24 (1W)				
	RJ23005	Web 开发综合实训	1	24 (1W)				24 (1W)			
	JSJ22013	校企合作项目	12	288 (12W)					288 (12W)		
	JSJ23023	岗位实习	24	576 (24W)					144 (6W)	432 (18W)	
总计			143	2712	457	519	382	426	432	432	

# 计算机网络技术

## 一、专业名称及专业代码

计算机网络技术 510202

## 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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
计算机类 (5102)	互联网和相关 服务 (64) 软件和信息技术 服务业 (65)	信息和通信工程 技术人员 (2-02-10) 信息通信网络 维护人员 (4-04-02) 信息通信网络运行 管理人员 (4-04-04) 计算机软件工程 技术人员 (2-02-10-03)	网络工程师、网 络技术支持工程 师、网络应用工 程师、网络运维 工程师、网络集 成工程师、云计 算服务工程师、 信息安全工程师	网络管理员、 网络工程师、 信息安全工程师、 网络系统建设与运 维(1+X)中级证书、 HCIA、HCIP

## 五、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，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员、计算机工程技术人员等职业岗位

(群),能够从事网络技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成、云计算服务、网络安全评估、安全防范等工作,具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求:

### (一) 素质

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、遵纪守法、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;

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 1-2 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 1-2 项艺术特长或爱好;

7. 能从多角度认知、理解、践行绿色发展理念,具有绿色发展责任感和绿色发展创造力。

### (二) 知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、知识产权保护等相关知识;

3. 了解信息技术和信息安全基础知识;

4. 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识;

5. 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇相关知识;

6. 掌握网络操作系统的基本知识;

7. 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点；
8. 掌握网络规划与设计的基本知识；
9. 熟悉网络工程设计安装规范；
10. 掌握网络管理的基本理论知识；
11. 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识；
12. 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点；
13. 掌握云计算技术及网络存储技术的基本知识；
14. 掌握无线网络技术和全光网络的基本知识；
15. 能够根据绿色校园评价体系，掌握绿色校园的多方面理论知识结构。

### （三）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. 具有团队合作能力；
4. 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；
5. 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力；
6. 具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力；
7. 具有根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试能力；
8. 具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力；
9. 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力；
10. 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力；
11. 具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力；
12. 具有网络虚拟化及平台搭建和系统平台设备配置部署能力；
13. 具有云平台管理及网络存储管理的能力；
14. 具有无线网络、全光网络的组网、管理与配置能力。

## 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

### 1. 主要课程

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### (1) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### (2) 专业基础课程及其主要教学内容

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
1	程序设计基础	主要介绍Python开发环境的安装与配置、Python语言的基础、Python库函数的使用以及Python编程的基础知识。
2	计算机网络基础	主要介绍网络协议等网络基础知识、数据通信原理、网络体系结构、TCP/IP体系结构、网络互联技术与网络构建、网络管理与安全、网络服务与配置技术等。
3	数据库应用技术	主要介绍关系型数据库的基本原理、E-R模型、范式理论；开发环境搭建、数据库对象的创建与应用、数据查询与数据处理、数据库的备份、恢复与性能优化等。
4	网页设计	主要介绍Photoshop基础知识；HTML5、CSS3等基础语法；HTML5、CSS3等基本页面制作技术与页面构架和布局；基于HTML5、CSS3的响应式页面美化和动画制作技术等。
5	信息安全基础	主要介绍网络安全概述、操作系统安全、黑客攻击与防范、计算机病毒、防火墙技术、密码学、入侵检测、数据备份与数据隐藏等。

#### (3) 专业拓展课程及其主要教学内容

本专业在专业拓展课程中设置两个方向，每个方向分别设置专业拓展课程。

方向	序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
信息安全	1	防火墙技术	主要介绍防火墙的定义、防火墙的特性、防火墙的工作原理、常用防火墙技术、防火墙的选择与配置等。
	2	云计算技术	主要介绍云技术概念、云计算架构、云计算的发展趋势、物联网、大数据和云计算之间的关系、云计算产品、云计算安全等。



	序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
	3	网络攻击与防范	主要介绍网络安全概述、网络监听与防御技术、欺骗攻击与防御技术、Dos 攻击与防御技术、基于系统的攻击与防御、基于 Web 的攻击与防御、恶意代码攻击与防御等。
数据通信	4	虚拟化与网络存储技术	主要介绍虚拟化技术架构、常见的虚拟化工具安装与配置、虚拟化平台建设、规划、设计、传统的网络存储技术、分布式网络存储技术、容器技术的架构部署、容器管理等。
	5	无线网络技术	主要介绍无线网络的基础知识、无线网络协议的工作原理和功能、无线网络协议仿真技术、无线网络应用、无线网络组建等。
	6	全光网络	主要介绍全光网络的组成、网络拓扑及节点设备、全光网的原理、密集复用的原理、OTDM 及 OCDMA 的原理、光互联网、光路由器、光交换等。
	7	HCIP 考证	OSPF 路由协议、ISIS 路由协议、路由控制、以太网聚合、交换机的高级特性、RSTP/MSTP 协议、DHCP 协议、镜像技术、QOS 技术、网络安全基础、VRRP 协议、bfd 协议、网络规划、网络设计、网络实施、网络维护、网络故障排除、网络优化及网络割接等。

## 2. 专业核心课程及其主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	路由交换技术	IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能等；路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧，在局域网和广域网工作环境中的典型应用等。
2	Windows Server 网络管理	用户的配置与管理、DHCP 服务器配置、DNS 服务器配置、Web 服务器配置、FTP 服务器的配置、证书服务器的配置、NAT、VPN 服务器的配置管理等。
3	Linux 操作系统管理	Linux 系统的进程、文件、用户和存储管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法；Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等。
4	网络安全设备配置与管理	防火墙、VPN、入侵检测、网络隔离、安全审计产品、网络存储等一系列产品的工作原理、产品选型、部署配置等。
5	网络系统集成	网络需求分析、网络工程设计、网络工程招投标、网络工程实施、网络测试与验收等方面知识；通过本课程的学习，使学生掌握网络工程规划、逻辑结构设计、网络设备选型以及工程实施的基本工艺和方法。

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
6	SDN 技术	SDN 的基本概念、SDN 南向协议、SDN 北向协议、SDN 控制平面和数据平面以及 SDN 在数据中心的应用。SDN 网络架构，网络新技术发展。
7	网络系统建设与运维	IP 路由原理与交换原理、OSPF、IS-IS、BGP 路由协议的特征、工作过程和工作原理、可靠性技术（BFD、NQA）的工作原理与过程、QoS 的工作原理与工作过程、网络运维与网络规划的基本知识。

## 八、课程设置、学时及学分分配表

课程类别		学分数	学时数		实践学时占比
			理论	实践	
公共基础课	公共必修课	34	332	324	49.76%
	公共选修课	12	94	98	
专业基础课	专业必修课	18	144	144	75.11%
专业核心课	专业必修课	28	224	224	
专业拓展课	专业选修课	12	96	96	
专业实践课	专业必修课	39	0	936	
合计		143	890	1822	67.18%
毕业最低学分（学时）数共计		143	2712		

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。
2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周。下同。

## 九、教学计划进程表

（一）公共基础课程（共 46 学分。其中公共必修课 34 学分，公共选修课 12 学分）

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课（必修）	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14 天
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36	0	1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	

	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32	0	1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36	0	36	1	
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36	0	36	2	
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36	0	36	4	
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32	0	1	
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48	0	2	
	JSJ22011	信息技术	3	考试	48	16	32	1~2	
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
	GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2	
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	
公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32	0	32	1~2	
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	考查	32	0	32	3~4	
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	考查	32	0	32	1~4	
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	考查	32	30	2	1	
	公共选修课程 (任选)		4		64	64	0	2~4	
公共基础课学分 (学时) 合计			46		848	426	422		

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修 4 学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

## (二) 专业课程 (共 97 学分)

课程性质	课程代码	课程名称		学分	考核方式	学时			开课学期	备注
						总学时	理论	实践		
专业基础课 (必修)	JSJ21001	程序设计基础		4	考试	64	32	32	1	
	JSJ21002	计算机网络基础		2	考查	32	16	16	1	
	JSJ21003	数据库应用技术		4	考试	64	32	32	2	
	JSJ22005	网页设计		4	考查	64	32	32	2	
	JSJ21004	信息安全基础		4	考试	64	32	32	3	
专业基础课学分(学时)合计				18		288	144	144		
专业核心课程 (必修)	WL22004	Linux 操作系统管理		4	考查	64	32	32	2	
	JSJ21006	路由交换技术		4	考查	64	32	32	3	
	WL23001	Windows Server 网络管理		4	考查	64	32	32	3	
	JSJ21008	网络安全设备配置与管理		4	考查	64	32	32	3	
	JSJ21010	网络系统集成		4	考查	64	32	32	4	
	JSJ21012	SDN 技术		4	考查	64	32	32	4	
	WL22008	网络系统建设与运维		4	考试	64	32	32	4	
专业核心课学分(学时)合计				28		448	224	224		
专业拓展课 (选修)	模块一 信息安全 方向	WL23002	防火墙技术	4	考查	64	32	32	3	选修 其中 一个 模块 12 学 分即 可。
		JSJ22009	云计算技术	4	考查	64	32	32	4	
		JSJ21007	网络攻防技术	4	考查	64	32	32	4	
	模块二 数据通信 方向	WL23003	虚拟化与网络 存储技术	4	考查	64	32	32	3	
		WL23004	无线网络技术	2	考查	32	16	16	4	
		WL23005	全光网络	2	考查	32	16	16	4	
		WL23006	HCIP 考证	4	考试	64	32	32	4	
专业拓展课学分(学时)合计				12		192	96	96		

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业实践课 (必修)	JSJ23013	高级办公软件应用实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	2	
	JSJ21016	路由交换技术实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	3	
	WL23007	信息安全实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	4	
	JSJ22013	校企合作项目	12	考查	288 (12W)	0	288 (12W)	5	
	JSJ23023	岗位实习	24	考查	576 (24W)	0	576 (24W)	5~6	
专业实践课学分(学时)合计			39		936	0	936		

## 十、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 : 1, 双师素质教师占专业教师比不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称, 能够较好地把握国内外本行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上

相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1.专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2.校内实训室基本要求

**网络综合布线实训室：**配备计算机、多功能综合布线实训墙、综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备，安装 Office 套件等；支持信息网络布线、网络系统集成、项目实践等课程的教学与实训。

**路由交换实训室：**配备计算机、核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等设备；Wi-Fi 环境、安装 Office 套件、Packet Tracer、GNS3、网络管理软件；支持路由交换技术、网络运行与维护、高级网络互连技术、无线局域网组建、网络构建与管理实训等课程的教学与实训。

**网络安全实训室：**配备计算机、服务器、防火墙、VPN 网关、安全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、光纤交换机等设备，互联网接入，安装 Office 套件，Windows Server、CentOS、Linux 等；支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络系统集成、网络存储技术、Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、网络工程实践等课程的教学与实训。

**SDN 创新技术实训室：**配备计算机、服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接入交换机等设备；Wi-Fi 环境、安装 Office 套件、云管理平台软件等；支持 SDN 技术、网络虚拟化技术、云计算技术与应用、PHP 网站开发技术、Python 应用开发、SDN 架构搭建与应用开发实训等课程的教学与实训。

### 3.校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展网络系统集成、网络运行与维护、

网络安全管理、网络应用开发等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

#### **4.学生实习基地基本要求**

具有稳定的校外实习基地。能提供网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。严格执行《职业学校专业（类）岗位实习标准》相关要求内容。

#### **5.支持信息化教学方面的基本要求**

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

### **（三）教学资源**

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### **1.教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### **2.图书文献配备基本要求**

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关网络技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

#### **3.数字教学资源配置基本要求**

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

### **（四）教学方法**

以专业标准为指南，结合其他教学媒体，通过讲解、讨论、答疑等方式培养

学生独立思考、分析问题的能力。

### **1.工作流程体验教学法**

在教学过程中，每个学习情境都设计为一个相对独立的子项目，每个教学单元都安排了一组关系紧密并与其他教学单元任务相对独立的工作任务。要求安全资讯——决策——计划——实施——测试——提交这六个步骤来完成学习单元的任务，从而逐渐熟悉完成任务的工作流程。

### **2.分阶段逐级递进教学法**

根据教学内容的不同，有部分内容采取以教师讲解和演示，学生模仿和操作为主，培养学生工作规范性和技术执行能力。部分内容采取以教师引导和启发，学生探究和应用为主，培养学生思考问题，初步解决问题的能力，还有部分内容以学生自主学习为主，教师监控和评价为辅相结合。通过将整个教学过程划分为三个不同的阶段，并在不同阶段采取不同的教学方法，实现学生自主学习能力提升的目的。

### **3.线上线下多平台的混合式教学方法**

线上线下多平台的混合式教学方法是指教师借助学校提供的网络教学平台，将课程的教学大纲、教案、知识点和技能点的学习微视频及多媒体课件等教学相关资料发布到教学平台，学生根据教学安排，随时学习，遇到难点可通过观看微视频自主学习。这个完整的教学过程共分为课前预习阶段、课堂讲授阶段、课下讨论阶段3步。课前预习阶段主要包括了课前视频观看，问题讨论；课堂讲授阶段主要包括了教师解析、小组讨论、实践训练、过关测试、知识竞赛、拓展训练等多种方式来组织教学；课下讨论阶段主要包括了课后作业，难点讨论、考核反馈等内容。

## **（五）学习评价**

### **1.教学评价**

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价。结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的改变。



(2) 关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

(3) 注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

## **2.考核建议**

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以专业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

## **（六）质量保障**

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## **十一、毕业要求**

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低 143 学分（其中公共必修课 34 学分，专业必修课 85 学分，公共选修课 12 学分，专业选修课 12 学分），达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程安排表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时 总学时	开课学期						备注	
					一	二	三	四	五	六		
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112 (2W)	112 (2W)							
	GG22002	军事理论	2	36	36							
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48						
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48							
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32							
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8				
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16						
	GG22007	大学体育 I	2	36	36							
	GG22008	大学体育 II	2	36		36						
	GG23001	大学体育 III	2	36				36				
	GG22009	职场通用英语 I	2	32	32							
	GG22010	职场通用英语 II	3	48		48						
	JSJ22011	信息技术	3	48	48							
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14				
	GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32						
	GG22017	劳动教育	1	16	11	5						
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16						
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16				
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8				
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	32	32							
公共选修课程(任选)			4	64								

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
专业基础课	JSJ21001	程序设计基础	4	64	64							
	JSJ21002	计算机网络基础	2	32	32							
	JSJ21003	数据库应用技术	4	64		64						
	JSJ22005	网页设计	4	64		64						
	JSJ21004	信息安全基础	4	64			64					
专业核心课	WL22004	Linux 操作系统管理	4	64		64						
	JSJ21006	路由交换技术	4	64			64					
	WL23001	Windows Server 网络管理	4	64			64					
	JSJ21008	网络安全设备配置与管理	4	64			64					
	JSJ21010	网络系统集成	4	64				64				
	JSJ21012	SDN 技术	4	64				64				
	WL22008	网络系统建设与运维	4	64				64				
专业拓展课	WL23002	防火墙技术	4	64			64					选修其中12学分即可。
	JSJ22009	云计算技术	4	64				64				
	JSJ21007	网络攻防技术	4	64				64				
	WL23003	虚拟化与网络存储技术	4	64			64					
	WL23004	无线网络技术	2	32				32				
	WL23005	全光网络	2	32				32				
	WL23006	HCIP 考证	4	64				64				
专业实践课	JSJ23013	高级办公软件应用实训	1	24 (1W)		24 (1W)						
	JSJ21016	路由交换技术实训	1	24 (1W)			24 (1W)					
	WL23007	信息安全实训	1	24 (1W)				24 (1W)				

	课程 代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注
				总学时	一	二	三	四	五	六	
	JSJ22013	校企合作项目	12	288 (12W)					288 (12W)		
	JSJ23023	岗位实习	24	576 (24W)					144 (6W)	432 (18W)	
总计			143	2712	457	519	382	426	432	432	

# 软件技术

## 一、专业名称及专业代码

软件技术 510203

## 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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业 (65)	计算机软件工程 技术人员 (2-02-10-03) 计算机程序设计员 (4-04-05-01) 计算机软件测试员 (4-04-05-02)	软件开发工程师、软件测试工程师、软件技术支持工程师、Web 前端开发工程师	Web 前端开发职业技能等级证书(初级、中级)、JAVA 应用开发职业技能等级证书(初级、中级)、计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展社会主义现代化建设事业的建设者和接班人，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，掌握软件专业理论知识、软件设计与开发专业技术技能，了解软件项目开发流程和规范，面向健康医疗行业、软件和信息技术服务业的计算机工程技术人员、计算机程序设计员、计算机软件测试员等职业群，培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能够从事软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开

发等工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

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、遵纪守法、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；

4. 能从多角度认知、理解、践行绿色发展理念，具有绿色发展责任感和绿色发展创造力；

5. 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；

6. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

### （二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、知识产权保护等相关知识；

3. 掌握面向对象程序设计的基础理论知识；

4. 掌握数据库设计与应用的技术和方法；

5. 掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法；

6. 掌握 Java 等主流软件开发平台相关知识；

7. 掌握软件测试技术和方法；

8. 了解软件项目开发与管理知识；

9. 了解软件开发相关国家标准和国际标准。

### (三) 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. 具有一定的逻辑思维、管理与维护思维、计算思维、交互思维、互联网思维能力；
4. 具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力；
5. 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；
6. 具有简单算法的分析与设计能力，并能用 HTML5、JavaScript、Java 等编程实现；
7. 具有数据库设计、应用与管理能力；
8. 具有软件界面设计能力；
9. 具有桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；
10. 具有软件测试能力；
11. 具有软件项目文档的撰写能力；
12. 具有软件的售后技术支持能力；
13. 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

## 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

### 1. 主要课程

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

#### (1) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### (2) 专业基础课程及其主要教学内容

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
1	程序设计基础	Python 开发环境的安装与配置、Python 语言的基础语言、Python 库函数的使用以及 Python 编程的基础知识。
2	计算机网络基础	网络协议等网络基础知识、数据通信原理、网络体系结构、TCP/IP 体系结构、网络互联技术与网络构建、网络管理与安全、网络服务与配置技术等。

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
3	数据库应用技术	关系型数据库的基本原理、E-R 模型、范式理论；开发环境搭建、数据库对象的创建与应用、数据查询与数据处理、数据库的备份、恢复与性能优化等。
4	网页设计	Photoshop 基础知识；HTML5、CSS3 等基础语法；HTML5、CSS3 等基本页面制作技术与页面构架和布局；基于 HTML5、CSS3 的响应式页面美化和动画制作技术等。
5	Java 程序设计	Java 软件开发工具及编辑工具的使用方法、Java 语言的基础语法及 Java 类、对象、封装、抽象、继承、多态的定义和使用，使用 Java 进行网络和多线程编程的方法。

### (3) 专业拓展课程及其主要教学内容

本专业在专业拓展课程里设置两个方向，每个方向分别设置专业拓展课程。

方向	序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
Java Web 开发方向	1	NodeJs 应用开发	NodeJs 环境配置, NodeJs 编程基础、模块与包的管理与使用、文件系统操作、网络编程、Express 模块等。
	2	用户界面设计	UI 概念、UI 项目流程、产品规范、元素设计、界面制作工具, 使用商用平面设计、高级网页设计、移动应用界面设计及部分包装设计等。
	3	后端框架开发	SpringMVC 简介、常用注解、标签库、类型转换、数据格式化和数据校验技术、文件上传和下载、国际化和拦截器。MyBatis 入门、关联映射, 动态 SQL, MyBatis 的注解配置、缓存。编写 SSM 整合的相关配置文件, 创建实体类, 数据访问层开发, 业务逻辑层开发, 控制器开发, 表示层开发。
Python 开发方向	4	健康医疗大数据	医疗大数据实验环境搭建、网络数据采集、ETL 工具 Kettle、使用 pandas 进行数据清洗, 数据采集、预处理与可视化的基础知识、基本任务、常用方法等。
	5	Python 高级开发	HTTP, Socket, TCP 的基础概念; Socket 和 Server 之间的通信程序设计; 利用 Socket 模拟 Http 请求; Python 多线程编程以及线程同步; Pygame 的安装和基础语法; Pygame 的显示模块、创建图像、时间控制、事件机制、绘图函数、文本和字体、碰撞检测功能; 语音的播放和切换功能。
	6	Python Web 开发	Python Web 开发环境配置; Django 项目的配置文件; URL 分发机制; URL 配置、URL 参数传递、反向解析 URL 和 URL 命名空间。模型基础、数据操作、索引、特殊查询表达式、执行原始 SQL 查询和关系; 定义视图、处理请求和响应; 模板语言和模板继承; 表单基础, Django 表单进阶、模型表单、资源和 Ajax。



## 2. 专业核心课程及其主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	交互式 Web 前端技术	Javascript 的基本语法、内置对象、事件绑定、事件处理、DOM 对象、BOM 对象、Javascript 的面向对象、对象的方法、箭头函数、闭包、Jquery 语法、Jquery 常用特效等知识模块。
2	前端框架开发	Vue.js 基本语法、生命周期；Vue 模板语法，计算属性，侦听器，条件渲染，时间处理，组件；前端路由 Vue Router，动态路由，重定向；状态管理模式 Vuex 的 State, Mutations, Actions, Modules；Bootstrap 的基础知识、基本语法工具类、栅格布局、表单样式和常用组件等。
3	Python 进阶-爬虫	认识爬虫的概念及爬虫的实现原理和技术；利用 Urllib 库、Request 库来实现简单网页数据爬取；使用 Selenium 实现常规动态网页数据爬取。
4	软件测试技术	软件测试的基本概念以及测试原则；静态测试、动态测试、黑盒测试、白盒测试、系统测试、集成测试、单元测试等测试方法；软件测试的测试流程，测试用例的编写，自动化测试工具及测试管理工具的使用，测试文档的撰写方法。
5	手机应用开发	Android 开发环境搭建，Android 程序框架和生命周期；Android 常用 UI 控件设计、Activity 组件、高级组件的使用；Android 数据存储各种方法的应用；Android 网络编程的应用。
6	小程序应用开发	微信小程序开发工具；小程序路由，界面，网络，数据缓存，媒体等；小程序的发布。
7	Java Web 应用开发	Java Web 后端开发入门，Web 开发环境部署，Apache, Nginx 的安装和配置；HTTP 请求消息和响应消息；Git 工具使用，创建，提交和修改分支管理；Servlet 生命周期，实例；请求和响应，状态码；异常处理；Session, Cookie 处理；Servlet JDBC；前后端分离与接口规范 JSP 应用程序编写的基本方法和技巧，JSP 指令动作及内置对象的概念，表单设计、表单数据提交和接收处理的方法；JavaBean 程序的设计及应用方法和过程。

## 八、课程设置、学时及学分分配表

课程类别		学分数	学时数		实践学时占比
			理论	实践	
公共基础课	公共必修课	34	332	324	49.76%
	公共选修课	12	94	98	
专业基础课	专业必修课	18	144	144	75.11%
专业核心课	专业必修课	28	224	224	
专业拓展课	专业选修课	12	96	96	
专业实践课	专业必修课	39	0	936	
合计		143	890	1822	67.18%
毕业最低学分（学时）数共计		143	2712		

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。
2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周。下同。

## 九、教学计划进程表

（一）公共基础课程（共 46 学分。公共必修课 34 学分，公共选修课 12 学分）

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课 (必修)	GG22001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14 天
	GG22002	军事理论	2	考查	36	36	0	1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	
	GG22003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	
	GG22005	形势与政策	1	考查	32	32	0	1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG22007	大学体育 I	2	考查	36	0	36	1	
	GG22008	大学体育 II	2	考查	36	0	36	2	
	GG23001	大学体育 III	2	考查	36	0	36	4	
	GG22009	职场通用英语 I	2	考试	32	32	0	1	
	GG22010	职场通用英语 II	3	考试	48	48	0	2	
	JSJ22001	信息技术	3	考试	48	16	32	1	
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
GG22014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2		

	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
	GG22017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	
公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32	0	32	1~2	
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	考查	32	0	32	3~4	
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	考查	32	0	32	1~4	
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	考查	32	30	2	1	
	公共选修课程 (任选)		4	考查	64	64	0	2~4	
公共基础课学分 (学时) 合计			46		848	426	422		

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修 4 学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

## (二) 专业课程 (共 97 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业基础课 (必修)	JSJ21001	程序设计基础	4	考试	64	32	32	1	
	JSJ21002	计算机网络基础	2	考试	32	16	16	1	
	JSJ21003	数据库应用技术	4	考试	64	32	32	2	
	JSJ22005	网页设计	4	考查	64	32	32	2	
	RJ22001	Java 程序设计	4	考试	64	32	32	2	
专业基础课学分 (学时) 合计			18		288	144	144		
专业核心课 (必修)	JSJ23017	交互式 Web 前端技术	4	考查	64	32	32	3	
	JSJ23020	前端框架开发	4	考查	64	32	32	3	
	JSJ23021	Python 进阶-爬虫	4	考查	64	32	32	3	
	RJ22009	软件测试技术	4	考试	64	32	32	3	

	课程代码	课程名称		学分	考核方式	学时			开课学期	备注
						总学时	理论	实践		
	RJ21030	手机应用开发		4	考查	64	32	32	4	
	RJ21033	小程序应用开发		4	考查	64	32	32	4	
	RJ23001	Java Web 应用开发		4	考查	64	32	32	4	
专业核心课学分（学时）合计				28		448	224	224		
专业拓展课（选修）	模块一 (Java Web 开发)	RJ21024	NodeJS 应用开发	4	考查	64	32	32	3	选修其中一个模块12学分即可。
		JSJ23022	用户界面设计	4	考查	64	32	32	4	
		RJ23002	后端框架开发	4	考查	64	32	32	4	
	模块二 (Python 开发)	JSJ22016	健康医疗大数据	4	考查	64	32	32	3	
		RJ23003	Python 高级开发	4	考查	64	32	32	4	
		RJ23004	Python Web 开发	4	考查	64	32	32	4	
专业拓展课学分（学时）合计				12		192	96	96		
专业实践课（必修）	JSJ23013	高级办公软件应用实训		1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	2	
	RJ23001	软件测试实训		1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	3	
	RJ23005	Web 开发综合实训		1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	4	
	JSJ22013	校企合作项目		12	考查	288 (12w)	0	288 (12W)	5	
	JSJ23023	岗位实习		24	考查	576 (24W)	0	576 (24W)	5~6	
专业实践课学分（学时）合计				39		936	0	936		

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，双师素质教师占专业教师比不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外本行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教学科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

### （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

#### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室基本要求

Web 前端开发技能实训室：配备服务器、计算机、浏览器测试终端，支持 HTML5

与 JavaScript 程序设计；UI 设计基础、Bootstrap 应用开发、NodeJS 应用开发、Vue 应用程序开发、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。

Java 开发技能实训室：配备服务器、计算机等设备，支持 Java 程序设计、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训。

### **3. 校外实训基地基本要求**

具有稳定的校外实训基地，能够提供软件技术专业师生完成软件开发、软件测试、前端开发等相关专业技术实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师明确，实训管理及实施规章制度齐全。

### **4. 学生实习基地基本要求**

具有稳定的学生实习基地，能提供软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。严格执行《职业学校专业（类）岗位实习标准》相关要求内容。

### **5. 支持信息化教学方面的基本要求**

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

## **（三）教学资源**

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

### **1. 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

### **2. 图书文献配备基本要求**

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关计算机技术与软件的技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术类文献等。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

#### （四）教学方法

根据高职软件技术专业学生的知识结构与能力特点，同时考虑到专业课程的理论性和实践性都较强，建议在课堂上注重处理好难点与重点、概念与应用；同时教学过程中强调理论教学与实践教学紧密结合。在教学实施过程中，建议采用以下教学策略与方法：

##### 1. 以学生为中心，以行动为导向

在教学过程中，采用以行动为导向的教学方法，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习法、翻转课堂教学等多种教学法践行“学中做、做中学”，从而激发学生的学生兴趣，促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题及可持续发展的能力。

##### 2. 教学做一体化

以实践为主线来组织课程内容，开展课程教学，采取理论与实践教学一体化、教室与实训室一体化的教学模式。教学过程采用教师“边做边教”，学生“边做边学”，学生通过完成各个工作任务，获得软件开发的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

##### 3. 线上线下多平台的混合式教学方法

线上线下多平台的混合式教学方法是指教师借助学校提供的网络教学平台，将课程的教学大纲、教案、知识点和技能点的学习微视频及多媒体课件等教学相关资料发布到教学平台，学生根据教学安排，随时学习，遇到难点可通过观看微视频自主学习。这个完整的教学过程共分为课前预习阶段、课堂讲授阶段、课下讨论阶段3步。课前预习阶段主要包括了课前视频观看，问题讨论；课堂讲授阶段主要包括了教师解析、小组讨论、实践训练、过关测试、知识竞赛、拓展训练等多种方式来组织教学；课下讨论阶段主要包括了课后作业，难点讨论、考核反

馈等内容，在巩固课堂知识的同时，锻炼学生自学能力和自主解决问题的能力。

## （五）学习评价

### 1. 教学评价

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价，结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的变化。

（2）关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

（3）注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

### 2. 考核建议

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以专业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

## （六）质量保障

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水



平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低 143 学分（其中公共必修课 34 学分，专业必修课 85 学分；公共选修课 12 学分，专业选修课 12 学分），达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程安排表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时 总学时	开课学期						备注
					一	二	三	四	五	六	
公共基础课	GG22001	军事技能	2	112 (2W)	112 (2W)						
	GG22002	军事理论	2	36	36						
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48					
	GG22003	思想道德与法治	3	48	48						
	GG22004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32						
	GG22005	形势与政策	1	32	8	8	8	8			
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16					
	GG22007	大学体育 I	2	36	36						
	GG22008	大学体育 II	2	36		36					
	GG23001	大学体育 III	2	36				36			
	GG22009	职场通用英语 I	2	32	32						
	GG22010	职场通用英语 II	3	48		48					
	JSJ22011	信息技术	3	48	48						
	GG22013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14			
	GG22014	大学生创新创业基础	2	32		32					

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注
				总学时	一	二	三	四	五	六	
	GG22017	劳动教育	1	16	11	5					
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16					
	GG23003	综合素质 II (限选)	2	32			16	16			
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8			
	GG22015	中国传统文化 (限选)	2	32	32						
公共选修课程 (任选)			4	64							
专业基础课	JSJ21001	程序设计基础	4	64	64						
	JSJ21002	计算机网络基础	2	32	32						
	JSJ21003	数据库应用技术	4	64		64					
	JSJ22005	网页设计	4	64		64					
	RJ22001	Java 程序设计	4	64		64					
专业核心课	JSJ23017	交互式 Web 前端技术	4	64			64				
	JSJ23020	前端框架开发	4	64			64				
	JSJ23021	Python 进阶-爬虫	4	64			64				
	RJ22009	软件测试技术	4	64			64				
	RJ21030	手机应用开发	4	64				64			
	RJ21033	小程序应用开发	4	64				64			
	RJ23001	Java Web 应用开发	4	64				64			
专业拓展课	RJ21024	NodeJS 应用开发	4	64			64				选修其中12学分即可。
	JSJ23022	用户界面设计	4	64				64			
	RJ23002	后端框架开发	4	64				64			
	JSJ22016	健康医疗大数据	4	64			64				
	RJ23003	Python 高级开发	4	64				64			
	RJ23004	Python Web 开发	4	64				64			

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注
				总学时	一	二	三	四	五	六	
专业实践课	JSJ23013	高级办公软件应用实训	1	24 (1W)		24 (1W)					
	RJ23001	软件测试实训	1	24 (1W)			24 (1W)				
	RJ23005	Web 开发综合实训	1	24 (1W)				24 (1W)			
	JSJ22013	校企合作项目	12	288 (12W)					288 (12W)		
	JSJ23023	岗位实习	24	576 (24W)					144 (6W)	432 (18W)	
总计			143	2712	416	564	402	402	432	432	

# 人工智能技术应用

## 一、专业名称及专业代码

人工智能技术应用 510209

## 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、学制、学历与学习形式

学制：3年

学历：专科

学习形式：全日制

## 四、职业面向

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	职业资格证书和 职业技能证书
计算机类 (5102)	软件和信息技术 服务业 (65)	人工智能工程 技术人员 (2-02-10-09) 人工智能训练 师 (4-04-05-05)	人工智能数据处理 工程师、 人工智能技术应用 开发工程师、 人工智能系统集成 运维工程师、 产品营销与 技术支持工程师	人工智能训练师(三 级、四级、五级)、 华为认证人工智能 工程师(HCIA-AI)、 计算机视觉应用开 发(初级、中级)1+X、 Linux 系统相关认证 证书(中级认证)、 全国计算机技术与 软件专业技术资格 (水平)考试

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的社会主义现代化建设事业的建设者和接班人。本专业围绕国家软件和信息技术服务业的行业需求，面向人工智能工程技术人员、人工智能训练师等职业群，培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能够在人工智能应用和技术服务领域从事人工智能技术应用开发、人工智能系统运维与调优、人工智能数据集的处理、产品销售与咨询、售前售后

技术支持等工作，具备一定的人文素养、科学素养、创新意识、工匠精神和较强的就业创业能力、可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

## 六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

1. 坚决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、遵纪守法、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；

4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，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 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

### （二）知识

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；

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；

3. 掌握人工智能基本概念与技术原理；

4. 掌握数据采集、数据清洗、数据标注等数据工程知识与方法；

5. 掌握机器学习、深度学习的理论及实际应用；

6. 掌握嵌入式应用技术以及端侧人工智能部署应用的相关知识；

7. 掌握 Python 语言、Opencv、Pytorch 等人工智能开发工具的应用；

8. 掌握人工智能图像识别、语音识别、自然语言处理三大通用技术与开发应用方法；

9. 掌握人工智能产品的安装调试以及维护知识。

### （三）能力

1. 对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

2. 具有分析问题和解决问题的能力，具有良好的团队合作能力；
3. 具备人工智能数据集的处理能力，能从事人工智能行业数据采集、数据清洗、数据标注等工作；
4. 具备至少一种主流的人工智能开发框架应用能力，能独立进行模型训练；
5. 具备嵌入式终端部署应用人工智能技术的能力；
6. 具备安装、调试、运行与维护人工智能系统的能力；
7. 具备人工智能技术集成及应用能力；
8. 具备人工智能产品推广、营销及技术培训能力。

## 七、主要课程和专业核心课程教学主要内容

### 1. 主要课程

本专业课程主要包括公共基础课和专业课程。

#### (1) 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程主要包括思想道德与法治、大学体育、军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、中国传统文化、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业基础、信息技术、职场通用英语、劳动教育等。

#### (2) 专业基础课程及其主要教学内容

序号	专业基础课程	主要教学内容与要求
1	程序设计基础	主要介绍 Python 开发环境的安装与配置、Python 语言的基础语言、Python 库函数的使用以及 Python 编程的基础知识。
2	计算机网络基础	主要介绍网络协议等网络基础知识、数据通信原理、网络体系结构、TCP/IP 体系结构、网络互联技术与网络构建、网络管理与安全、网络服务与配置技术等。
3	信息采集技术	数据采集、数据清洗、（语音、文本、图像、视频、三维模型）数据标注、人机协同标注算法使用、数据工程项目管理、人工智能数据集制作等。
4	Linux 操作系统管理	Linux 系统的进程、文件、用户和存储管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法；运用 Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等。
5	人工智能导论	主要介绍了人工智能的主流概念、理论、方法、技术以及人工智能在各个领域中的应用，未来发展的趋势。

### (3) 专业拓展课程及其主要教学内容

序号	专业拓展课程	主要教学内容与要求
1	自然语言处理技术与应用	主要介绍自然语言处理发展史、自然语言处理相关概念及先修课程、分词、命名实体识别与词性标注、句法与语义分析、语言模型、文本分类和情感分析、机器翻译、信息抽取、摘要与检索、问答系统与人机对话系统、自然语言处理前沿技术概述等。
2	语音识别技术与应用	主要介绍语音识别学习基础、语音信号基本概念、语音信号分析、语音信号特征提取、声学模型、语言模型、语音识别等。
3	数据分析与可视化	主要培养数据分析的思维方法，掌握数据分析可视化工具，并具备完成数据处理、数据分析及数据可视化展示的能力。
4	人工智能创新创业	主要探讨如何在智能时代到来的背景下进行创新创业，如何把人工智能技术融入到各个行业中去。课程的目标是让更多的人能从科技创新中受益，从创新创业中受益。
5	网页设计	Photoshop 基础知识；HTML5、CSS3 等基础语法；HTML5、CSS3 等基本页面制作技术与页面构架和布局；基于 HTML5、CSS3 的响应式页面美化和动画制作技术等。

### 2. 专业核心课程及其主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	嵌入式系统原理与应用	了解嵌入式系统的硬件构成、掌握 ARM 微处理器编程模型与指令集，ARM 汇编语言程序设计，了解嵌入式系统调试与开发及设计。掌握嵌入式系统应用设计、嵌入式系统调试与开发和嵌入式系统单元电路设计。
2	机器学习	集成学习、随机森林与梯度提升树、XGBoost 与 LightGBM、协同过滤、Manifold Learning、贝叶斯推理、贝叶斯分类器、半监督学习、概率图模型基础、概率图模型独立性对比、概率图数据推理、概率图信息传递、概率图模型等。
3	人工智能框架基础与进阶	PyTorch 简介、张量、自动微分、神经网络、图像分类器、数据并行处理、数据加载和处理、迁移学习、保存和加载模型、PyTorch 应用实例 1_空间变换器网络等。
4	Python 进阶-爬虫	认识爬虫的概念及爬虫的实现原理和技术；利用 Urllib 库、Request 库来实现简单网页数据爬取；使用 Selenium 实现常规动态网页数据爬取。

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
5	深度学习与应用	深度学习概述、深度前馈网络、深度学习中的正则化、深度学习优化、卷积神经网络、循环神经网络、自编码器、深度生成模型、深度对抗模型、实践方法论、计算机视觉应用、自然语言处理应用等。
6	人机交互设计	从人机交互的基本概念入手，以交互设计流程为依据，详细介绍了需求分析、架构设计、开发支持和测试优化过程等方面的知识。
7	计算机视觉基础与应用	图像数据基本操作、色彩空间、图像几何变换、绘图及 ROI 操作、图像直方图、图像去噪、图像积分图算法、图像梯度、图像锐化、图像边缘检测、图像金字塔、图像模板匹配等。
8	人工智能终端技术应用	嵌入式人工智能开发、端侧数据处理、基于人工智能开放平台的端侧 API 调用与 SDK 开发、端侧模型训练与应用、语音与图像及自然语言处理端侧应用等。

## 八、课程设置、学时及学分分配表

课程类别		学分数	学时数		实践学时占比
			理论	实践	
公共基础课	公共必修课	34	332	324	49.76%
	公共选修课	12	94	98	
专业基础课	专业必修课	16	128	128	75.11%
专业核心课	专业必修课	30	240	240	
专业拓展课	专业选修课	12	96	96	
专业实践课	专业必修课	39	0	936	
合计		143	890	1822	67.18%
毕业最低学分（学时）数共计		143	2712		

学分计算的基本原则：

1. 课内教学一般 16 学时计 1 学分。
2. 实践课 24 学时计 1 学分；集中实践教学（如军训、专业见习、毕业实习、社会实践等）1 周计 1 学分，W 表示周。下同。

## 九、教学计划进程表

（一）公共基础课程（共 46 学分。其中公共必修课 34 学分，公共选修课 12 学分）



课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
公共基础课 (必修)	GG20001	军事技能	2	考查	112 (2W)		112 (2W)	1	14天
	GG20002	军事理论	2	考查	36	36	0	1	
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考查	48	36	12	2	
	GG20003	思想道德与法治	3	考查	48	40	8	1	
	GG20004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	26	6	1	
	GG20005	形势与政策	1	考查	32	32	0	1~4	
	GG22006	大学生心理健康教育	2	考查	32	20	12	1~2	
	GG20007	大学体育 I	2	考查	36	0	36	1	
	GG20008	大学体育 II	2	考查	36	0	36	2	
	GG23008	大学体育 III	2	考查	36	0	36	4	
	GG20009	职场通用英语 I	2	考试	32	32	0	1	
	GG20010	职场通用英语 II	3	考试	48	48	0	2	
	JSJ22011	信息技术	3	考试	48	16	32	1	
	GG20013	大学生职业发展与就业指导	2	考查	32	24	8	1~4	
	GG20014	大学生创新创业基础	2	考查	32	16	16	2	
	GG20017	劳动教育	1	考查	16	6	10	1~2	
	公共选修课程	GG23002	综合素质 I (限选)	2	考查	32	0	32	1~2
GG23003		综合素质 II (限选)	2	考查	32	0	32	3~4	
GG23004		综合素质 III (限选)	2	考查	32	0	32	1~4	
GG20015		中国传统文化(限选)	2	考查	32	30	2	1	
公共选修课程(任选)		4	考查	64	64	0	2~4		
公共基础课学分(学时)合计			46		848	426	422		

注：公共选修课程 12 学分，其中综合素质 I、综合素质 II、综合素质 III、中国传统文化为限选，共 8 学分，综合素质 I 和综合素质 II 通过参加大一、大二两学年的综合实践活动周获得学分，综合素质 III 通过寒暑假专题实践和在校期间参与活动累计学时获得学分，达到规定的学分之外获得的学分，可按学院相

关规定转换为公共选修课学分。其他公共选修课程为任选，学生至少选修4学分，主要包括美育教育、党史国史、大学语文、健康教育、职业素养、国家安全教育、绿色低碳等，具体课程另行通知。

(二) 专业课程 (共 97 学分)

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业基础课 (必修)	JSJ21001	程序设计基础	4	考试	64	32	32	1	
	JSJ21002	计算机网络基础	2	考试	32	16	16	1	
	JSJ23024	信息采集技术	4	考查	64	32	32	2	
	WL22004	Linux 操作系统管理	4	考试	64	32	32	2	
	AI23001	人工智能导论	2	考试	32	16	16	2	
专业基础课学分(学时)合计			16		256	128	128		
专业核心课 (必修)	AI23002	嵌入式系统原理与应用	4	考试	64	32	32	3	
	AI23003	机器学习	3	考试	48	24	24	3	
	AI23004	深度学习与应用	3	考试	48	24	24	3	
	JSJ23021	Python 进阶-爬虫	4	考查	64	32	32	3	
	AI23005	人工智能框架基础与进阶	4	考查	64	32	32	3	
	AI23006	人机交互设计	4	考试	64	32	32	4	
	JSJ23025	计算机视觉基础与应用	4	考查	64	32	32	4	
	AI23007	人工智能终端技术应用	4	考查	64	32	32	4	
专业核心课学分(学时)合计			30		480	240	240		
专业拓展课 (选修)	AI23011	语音识别技术与应用	4	考查	64	32	32	3	选修其中12学分即可。
	AI23009	自然语言处理技术与应用	4	考查	64	32	32	3	
	AI23010	人工智能创新创业	4	考查	64	32	32	4	
	JSJ23026	数据分析与可视化	4	考查	64	32	32	4	
	JSJ22005	网页设计	4	考查	64	32	32	4	
专业拓展课学分(学时)合计			12		192	96	96		

课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式	学时			开课学期	备注
					总学时	理论	实践		
专业实践课 (必修)	JSJ23002	高级办公软件应用实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	2	
	AI23013	人工智能技术应用实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	3	
	AI23012	人工智能视觉实训	1	考查	24 (1W)	0	24 (1W)	4	
	JSJ22013	校企合作项目	12	考查	288 (12W)	0	288 (12W)	5	
	JSJ22014	岗位实习	24	考查	576 (24W)	0	576 (24W)	5~6	
专业实践课学分(学时)合计			39		936	0	936		

## 十、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 : 1, 双师素质教师占专业教师比不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 践行社会主义核心价值观、德技双修、知行合一; 具有相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称, 能够较好地把握国内外本行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教学科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业

道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，同时还需具备教书育人的爱心，关心学生成长，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## **（二）教学设施**

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### **1. 专业教室基本条件**

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### **2. 校内实训室基本要求**

人工智能核心实训室服务于核心技术基础实训教学，满足常规实训操作实验和人工智能终端兴趣开发实训教学，注重培养学生的专业基础操作能力。实训室配备对应的通用教学实训平台，可以通用教学实验平台场地进行人工智能模型训练、图像检测技术基础、智能语音交互技术基础等相关实训课程的训练。

### **3. 校外实训基地基本要求**

具有稳定的校外实训基地，能够提供数据采集与标准、机器视觉、自然语言处理、人工智能系统运维与部署等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### **4. 学生实习基地基本要求**

依托稳定的校外实习基地。能提供 Java、Python 和 C 语言软件开发、人工智能应用程序开发和人工智能数据处理等相关实习岗位，能涵盖当前人工智能技术应用业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习，具有实习生日常工作、学习、生活的规章制度和安全保障措施，满足本专业实训教学和产学研的需求；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；并严格执行《职业学校专业（类）岗位实习标准》相关要求内容。

### **5. 支持信息化教学方面的基本要求**

本专业利用学习通平台数字化教学资源库、人工智能企业文献资料、常见问题解答等的平台信息化条件。引导并鼓励教师利用超星平台信息化教学资源、创

建人工智能技术应用教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，教材选用须符合课程教学大纲要求，核心课程的教材 90%以上应选用正式出版的高职高专教材，建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度。经过规范程序择优选用面向二十一世纪课程教材、教育部教学指导委员会推荐教材、国家级及省部级精品课程教材、省部级获奖教材等教材。专业必修课至少应有符合教学大纲要求的讲义，禁止不合格的教材进入课堂。根据教学改革和人才培养需要，鼓励教师积极开发人工智能技术应用专业校本教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

公共图书馆中有一定数量与专业有关的图书、刊物、资料，逐步建立有特色的、内容丰富的专业数字化（网络）资料等学习资源库和具有检索信息资源的工具，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅，有利于学生自主学习，并能使用便捷、更新及时的数字化专业教学资源。在教学中充分利用先进的校园网及多媒体设备，建立课件库、素材库、光盘、期刊网等，保障学生自主学习和知识拓展，专业类图书文献主要包括：人工智能相关程序设计、思维以及实务操作类图书和文献等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

### （四）教学方法

以专业标准为指南，结合其他教学媒体，通过讲解、讨论、答疑等方式培养学生独立思考、分析问题的能力。

#### 1. 工作流程体验教学法

在教学过程中，每个学习情境都设计为一个相对独立的子项目，每个教学单

元都安排了一组关系紧密并与其他教学单元任务相对独立的工作任务。要求安全资讯——决策——计划——实施——测试——提交这六个步骤来完成学习单元的任务，从而逐渐熟悉完成任务的工作流程。

## **2.分阶段逐级递进教学法**

根据教学内容的不同，有部分内容采取以教师讲解和演示，学生模仿和操作为主，培养学生工作规范性和技术执行能力。部分内容采取以教师引导和启发，学生探究和应用为主，培养学生思考问题，初步解决问题的能力，还有部分内容以学生自主学习为主，教师监控和评价为辅相结合。通过将整个教学过程划分为三个不同的阶段，并在不同阶段采取不同的教学方法，实现学生自主学习能力提升的目的。

## **3.线上线下多平台的混合式教学方法**

线上线下多平台的混合式教学方法是指教师借助学校提供的网络教学平台，将课程的教学大纲、教案、知识点和技能点的学习微视频及多媒体课件等教学相关资料发布到教学平台，学生根据教学安排，随时学习，遇到难点可通过观看微视频自主学习。这个完整的教学过程共分为课前预习阶段、课堂讲授阶段、课下讨论阶段3步。课前预习阶段主要包括了课前视频观看，问题讨论；课堂讲授阶段主要包括了教师解析、小组讨论、实践训练、过关测试、知识竞赛、拓展训练等多种方式来组织教学；课下讨论阶段主要包括了课后作业，难点讨论、考核反馈等内容。

### **（五）学习评价**

#### **1.教学评价**

教学评价主要以理论知识和职业技能的掌握程度为考核点，重点评价学生的职业能力。

（1）突出过程与阶段性评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核和技能抽查题库考核成绩在课程总成绩中的比重，结合课堂提问、技能操作，加强实践性教学环节的教学评价。强调目标评价和理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的改变。

（2）关注评价主体的多元性。评价主体包括课程教师、学生自评和互评，校外职业导师项目评定，加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方

法；结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

(3) 注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

(4) 建立多元评价机制。如思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、人工智能导论、计算机网络等以理论为主的课程采用平时评定与期末笔试相结合的综合考核方式；针对人工智能专业课程、综合实训等有实践性质的课程主张采用机试、考查、现场考核、技能竞赛、职业资格等级证书鉴定等多元评价方式；针对计算机视觉技术应用、人工智能大数据处理、深度学习和机器学习等理实一体的课程，采用笔试、考查和现场考核相结合的方式。

## 2. 考核建议

实施“过程性考核与终结考核相结合、理论考核与技能考核相结合、学业考核与职业态度考核相结合”的考核方式。考核内容以职业岗位能力为导向，以专业岗位技能操作和分析问题、解决问题为重点。每门课程的考核成绩由形成性考核成绩和课程终结考核成绩构成。形成性考核包括作业（含实验报告）、学习过程考核（含阶段性理论考核与技能考核）和职业态度考核（含学习态度），课程终结考核包括期末理论考核和技能考核。

## （六）质量保障

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水

平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十一、毕业要求

需修完本专业人才培养方案所规定课程，成绩合格，修满最低 143 学分（其中公共必修课 34 学分，专业必修课 85 学分；公共选修课 12 学分，专业选修课 12 学分），达到专业所规定的素质、知识和能力等方面要求。

## 十二、附录：各学期课程安排表

课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
公共基础课	GG20001	军事技能	2	112 (2W)	112 (2W)							
	GG20002	军事理论	2	36	36							
	GG22018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		48						
	GG20003	思想道德与法治	3	48	48							
	GG20004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32							
	GG20005	形势与政策	1	32	8	8	8	8				
	GG22006	大学生心理健康教育	2	32	16	16						
	GG20007	大学体育 I	2	36	36							
	GG20008	大学体育 II	2	36		36						
	GG23008	大学体育 III	2	36				36				
	GG20009	职场通用英语 I	2	32	32							
	GG20010	职场通用英语 II	3	48		48						
	JSJ22011	信息技术	3	48	48							
	GG20013	大学生职业发展与就业指导	2	32	6	6	6	14				



	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期						备注	
				总学时	一	二	三	四	五	六		
	GG20014	大学生创新创业基础	2	32		32						
	GG20017	劳动教育	1	16	11	5						
	GG23002	综合素质 I (限选)	2	32	16	16						
	GG23003	综合素质 II(限选)	2	32			16	16				
	GG23004	综合素质 III (限选)	2	32	8	8	8	8				
	GG20015	中国传统文化 (限选)	2	32	32							
公共选修课程 (任选)			4	64								
专业基础课	JSJ21001	程序设计基础	4	64	64							
	JSJ21002	计算机网络基础	2	32	32							
	JSJ23024	信息采集技术	4	64		64						
	WL22004	Linux 操作系统管理	4	64		64						
	AI23001	人工智能导论	2	32		32						
专业核心课	AI23002	嵌入式系统原理与应用	4	64			64					
	AI23003	机器学习	3	48			48					
	AI23004	深度学习与应用	3	48			48					
	JSJ23021	Python 进阶-爬虫	4	64			64					
	AI23005	人工智能框架基础与进阶	4	64			64					
	AI23006	人机交互设计	4	64				64				
	JSJ23025	计算机视觉基础与应用	4	64				64				
	AI23007	人工智能终端技术应用	4	64				64				
专业拓展课	AI23011	语音识别技术与应用	4	64			64					选修其中12学分即可。
	AI23009	自然语言处理技术与应用	4	64			64					
	AI23010	人工智能创新创业	4	64				64				

	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期					
				总学时	一	二	三	四	五	六
	JSJ23026	数据分析与可视化	4	64				64		
	JSJ22005	网页设计	4	64				64		
专业实践课	JSJ23013	高级办公软件应用实训	1	24 (1W)		24 (1W)				
	AI23013	人工智能技术应用实训	1	24 (1W)			24 (1W)			
	AI23012	人工智能视觉实训	1	24 (1W)				24 (1W)		
	JSJ22013	校企合作项目	12	288 (12W)					288 (12W)	
	JSJ23023	岗位实习	24	576 (24W)					144 (6W)	432 (18W)
总计			143	2712	537	407	414	426	432	432