

广西医科大学三年制高职医学检验技术专业人才培养方案

一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，终生学习能力，掌握基础医学、临床医学和检验技术的基本 知识和基本理论，具有现代仪器设备和医学检验技术的基本操作技能，面向医疗卫生行业、检验检疫机构、血站、生物医药等部门，能够从事临床检验、卫生检验、输（采供）血和检验技术等相关工作的高素质实用型技术技能人才。

二、培养要求

（一）思想道德与职业素质目标

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、劳模精神、创新思维。
4. 具有敬佑生命、甘于奉献的职业精神；守法敬业，严谨细致；富有爱心、同情心和责任感，以患者为中心，主动服务。
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。
7. 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。
8. 能够树立正确的劳动价值观，养成吃苦精神和奉献意识，培养劳动品质，掌握劳动技能，形成劳动素养。

（二）知识目标

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）技能目标

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，具有一定的实验室质量控制及管理能力。

- 能够独立开展临床常见标本病原体的分离培养、鉴定和药敏试验，具有实验室生物安全防范能力。
- 能够独立操作常用的免疫学项目检测；具有常用止、凝血功能项的检测能力，能进行骨髓常规检查和常见典型血液病骨髓影像诊断。
- 能够正确使用和维护常用仪器设备。
- 具有一定的信息技术应用和维护能力。
- 具备文献检索基本技能，具备良好的信息素养。

三、主要课程

军事技能、军事理论、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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、形势与政策、大学生安全教育、英语、体育、信息技术、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化、医用化学、医用物理学、人体解剖学、组织胚胎学、细胞生物与遗传学、分析化学、生理学、生物化学、病理学、病理生物学、临床医学概要、临床检验基础、仪器分析、免疫学检验、微生物学检验、寄生虫学检验、生物化学检验、血液学检验、输血与输血技术、医学实验室安全与质控、医学统计学等。

四、主要实践教学环节

- (一) 军事训练 2 周，安排在第 1 学期进行，共计 112 学时。
- (二) 课程实验及实训可在校内实验室、校外实训基地、附属医院或相关战略合作医院等完成；共计 787 学时。
- (三) 毕业实习。安排在第 5~6 学期进行，共 40 周，1200 学时；实习前考核合格（参加省级以上技能竞赛并获奖者可申请免考），方可进入毕

业实习；毕业实习要求在二级甲等及以上医院或有一定规模的第三方独立实验室完成；应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

五、课程设置

(一) 课程体系

课程体系主要由公共基础课程及专业课程构成。

1. 公共基础课程（占总学时的比例为 21.68%）

主要设置军事技能、军事理论、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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、形势与政策、大学生安全教育、英语、体育、信息技术、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化等课程。

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程三部分。

2.1 专业基础课程

共设置 11 门，包括医用化学、医用物理学、人体解剖学、组织胚胎学、细胞生物与遗传学、分析化学、生理学、生物化学、病理学、病理生理学、临床医学概要。

表 1 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
1	医用化学	通过本课程的学习，使学生对《医用化学》的基础理论和基本知识，尤其是对物质的结构和性质有较深入的认识和理解，并能够利用所学的知识分析和解决相关医学中的化学问题。	内容分为基础化学和有机化学两大部分。是介绍与医学密切相关的概念、原理，包括溶液和电解质溶液，胶体化学与配位化学和有机物。这些内容有些将在医学工作中直接应用如配制溶液，有些则是后续课程和生物化学的必要基础知识。指导学生	24学时 理论18学时，实践6学时

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		问题,理解和分析专业课程中涉及的化学理论和相关知识。并使学生具备专业素养、知识能力。	学会对教学内容的归纳、总结,引导学生重视实验,培训实验技能,督促学生认真自学并有针对性地进行讲评。	
2	医用物理学	通过本课程的学习,使学生掌握医用物理学的基础知识,熟悉常用物理仪器的使用方法,培养学生沟通、团结协作的社会能力,使学生具备相关职业岗位工作能力和可持续发展能力。	掌握医学相关的物理基础,如电路基础、医用超声设备、X线影像设备等,了解医用电子技术中的基本概念;熟悉基本电路的分析与计算;掌握基本电路的原理、结构、用途;能正确使用电子仪表、仪器、元器件;会正确连接电路和分析简单电路的原理;能运用集成电路和某些应用电路知识。	36学时 (理论24学时,实践12学时)
3	人体解剖学	使学生掌握人体各器官的位置及形态结构和重要毗邻关系的知识和解剖操作的基本技能,为学习医学检验技术相关专业课程奠定基础。	主要内容是人体各器官系统的正常形态结构、位置毗邻、生长发育规律及其基本功能的形态科学,是学习其他基础医学和临床医学课程的重要基础课。要求学生通过人体解剖学的学习,牢固而熟练地掌握人体解剖学的基本内容和基本技能,正确使用解剖术语,掌握常用解剖学英文词汇。培养自学、观察、综合判断、思维表达以及分析问题和解决问题的能力。并通过人体结构及组织间的关联性,紧密结合马克思主义哲学原理中局部与整体的关联性进行剖析。	45学时 (理论30学时,实践15学时)
4	组织胚胎学	通过教学使学生掌握人体微细结构及两性生殖细胞结合经过266天发育形成一个人的变化全过程。为学习其他基础医学课程和临床医	主要内容四大基本组织的结构特点及其功能,心脏和血管的结构、心脏传导系统的组成,内分泌腺的结构特点和功能,各系统的结构特点及其与功能的关系,人胚早期发育的基本过程了解组织学与胚胎学的研究内容,上皮的特	36学时 (理论24学时,实践12学时)

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		学课程奠定基础。培养学生自学、观察、综合判断、思维表达以及分析问题和解决问题的能力。	殊结构，骨髓的结构、血细胞的发生，内分泌腺所分泌的激素，生殖系统的结构，精子和卵细胞的形成过程。	
5	细胞生物学与遗传学	使学生全面了解遗传学基础课程的体系、结构，对遗传学基础知识有一个总体的掌握；牢固掌握遗传学基础的基本概念，掌握基因与染色体的结构、功能及其与疾病的发生发展之间的关系，了解医学遗传学学科的发展前沿；学会理论联系实际，会利用医学遗传学的基础知识，对临幊上常见的遗传病做出正确的诊断与咨询，为培养一个有全面知识的医学人才打下良好基础。	本课程的细胞生物学部分是从细胞整体、亚细胞及分子水平探讨细胞各种生命活动，深入了解生物体的生长、繁殖、分化、遗传变异、衰老和死亡等基本生命现象。医学遗传学部分使医学生掌握医学遗传学的基础知识，包括基因的结构、功能与突变，正常人类染色体基础知识，临幊常见的单基因病与多基因病，线粒体疾病，染色体疾病，遗传与肿瘤发生的关系等，为医学生了解临幊常见遗传病的表现和机理，利用遗传学知识为遗传病患者提供临幊服务，包括常见遗传病的诊断、治疗、预防与咨询等提供理论基础。	36学时 (理论30学时，实践6学时)
6	分析化学	培养学生良好的实验习惯，建立起严格的“量”的概念，养成实事求是的科学态度和严谨细致的工作作风，为后续课程的学习和将来参加社会生产实践打下基础。	主要内容是定量分析的原理和一般方法、误差及数据处理、滴定分析、酸碱滴定、氧化还原滴定、重量分析、分光光度法的基本原理和分析方法等。以理论讲授和实训相结合的原则，结合实验教学、多媒体展示等方式，使学生了解和掌握有关分析方法的基本理论知识和基本操作技术。	24学时 (理论18学时，实践6学时)

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
7	生理学	使学生掌握生理学的基本理论和基本技术,能解释人体的各种生命现象和某些疾病的发病原因。为学习后续的其他药学基础课程奠定基础。	主要介绍生理学基本概念,人体各器官、系统的主要功能、功能调节及机制,各系统间功能联系。能正确使用机能学实验的基本仪器设备、掌握基本操作技术、为学习相关课程和临床实践做准备。	54学时 (理论36学时, 实践18学时)
8	生物化学	学生对生物化学原理和知识有较好的理解和掌握,对生物化学基础及其前沿领域有了较全面了解。同时结合实验内容,使学生掌握最基本的生物化学实验方法和操作技能,树立严谨的科学态度,提高分析和解决问题的能力。	介绍了物质代谢与机能活动的关系、过程及生理意义,熟悉蛋白质、核酸、维生素、酶、生物氧化、物质代谢、水盐代谢及酸碱平衡。掌握人体主要化学物质的组成、结构、性质和功能;熟悉人体内物质代谢的主要过程及生理意义。能使用常用的生物化学实验仪器,掌握生物化学实验的基本操作。	72学时 (理论48学时, 实践24学时)
9	病理学	通过本课程的学习,使医学生掌握病理学的基本理论、基本知识与技能,帮助医学生认识和掌握疾病的本质和发生发展的总体规律,为疾病的诊断、治疗和预防奠定扎实的基础,从而具备一定的临床分析能力以及合作、沟通及协调能力,为后续临床课程的学习奠定基础。	病理学是探讨疾病发生的原因、发病的机制、疾病发展过程中机体所出现的形态结构、功能代谢变化,以及这些变化在临幊上会有什么样的表现(即临幊表现)以及疾病的转归与结局的一门学科。病理学长期以来成为基础医学和临幊医学之间的“桥梁”课程,是医学中的重要骨干基础学科之一,为临幊医学专业所开设的一门专业必修的核心课程,是执业助理医师考试必考科目。	42学时 (理论30学时, 实践12学时)
10	病理生理学	学生通过病理生理学的学习,达到医学检验技术专业培养	病理生理学是研究疾病发生、发展过程中功能和代谢改变的规律及其机制的学科,其主要任务是揭示	22学时 (理论16学

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		目标所需要的病理生理学的基本理论、基本知识,使学生具有分析问题、解决问题的能力,为今后学习医学检验技术打下坚实的基础。	疾病的本质,为疾病的防治提供理论和实验依据。在医学教育中,病理生理学是联系基础医学和临床医学的桥梁。	时,实践6学时)
11	临床医学概要	通过本课程学习,为后续课程的学习奠定扎实的临床疾病知识基础以及为学生在医院检验科、医疗试剂、器械销售企业工作中提供必要临床知识拓展,提升学生可持续发展能力。	掌握常见病、多发病的发生发展基本规律和诊断要点、治疗原则;能够进行体格检查、临床诊断的基本检查;了解常见疾病的治疗方法和常用药物应用机制。掌握常见疾病的典型临床表现、实验室检查的意义和预防措施。具有将实验室检查结果与疾病临床表现相联系的能力。	44学时 (理论32学时,实践12学时)

2.2 专业核心课程

共设置7门,包括临床检验基础、仪器分析、免疫学检验、微生物学检验、寄生虫学检验、生物化学检验、血液学检验等。

表2 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
1	临床检验基础	掌握血液、尿液及体液等检验的基础理论、实践技能、方法学评价及质量控制;熟悉临床常用检验项目的临床意义;对自动血、尿分析仪的构造、原理、使用及维护能系统认识;了解临床实验室规范化、标准化管理的相关知识。	掌握常规检验标本的采集、储存、运输方法;掌握常用试剂的选择、配制、保存方法;能完成血液、尿液、粪便等体液常规检验项目的操作、计算和报告发布;能在镜下正识别正常和异常细胞形态;掌握常规仪器的使用和维护,能使用血液、尿液等自动分析仪器;能进行室内质控、室间质评等控制措施。	90学时 (理论42学时,实践48学时)
2	仪器分析	掌握各种仪器设备的基本结构、原理、操作方法,熟悉	本课程以检验仪器为主线,将先修的、横向不交叉的专业课程串联起	36学时 (理论

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		在临床上的应用，初步了解常见仪器的常见故障，注意培养学生的自学能力及动手能力。通过检验仪器分析知识的学习，培养良好的职业素质，使学生能够应用现代化的医疗手段为患者服务。	来，使学生所学专业知识得以有机地整合，形成本专业经纬交织的知识体系。学生在真实的工作环境中，边学习理论知识，边利用医院临床标本，实际操作检验科日常工作中使用的，包括血细胞分析仪、血凝分析仪、生化分析仪、微生物自动鉴定及药敏系统等涵盖临检、生化、微生物、免疫各岗位所用的分析仪器，培养合理使用检验仪器，及时、准确完成检验项目的职业能力。	24 学时，实践12学时)
3	免疫学检验	使学生掌握检验科室所必需的免疫学基础理论、免疫学检验技术的各种测定原理、方法、临床应用、质量控制以及综合职业技能，培养学生具有较强的工作适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。	免疫学基础之免疫系统、抗原与抗体、补体系统、MHC、免疫应答、抗原抗体反应；免疫学技术之抗原制备、免疫学经典实验、免疫标记技术、免疫细胞检测技术、CIC、HLA、体液Ig测定；临床免疫学检验之自动化仪器分析、免疫学检验质量保证、临床免疫学应用	90学时 (理论42学时，实践48学时)
4	微生物学检验	使学生掌握检验科室所必需的微生物学基础理论，微生物学检验技术的各种细菌检验技术，临床标本的检验：检验原理、方法、临床应用、质量控制以及综合职业技能，培养学生具有较强的工作适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。实验室生物安全防范和医疗废物消毒处理知识。	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；临幊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。	110 学时 (理论42学时，实践68学时)
5	寄生虫学检验	学生具备从事寄生虫学检验及相关岗位的职业技能，能够处理常见寄生虫检验的标本，选择合适的检验方法，操作常用的仪器完成常见人	寄生虫、宿主的基本概念，寄生虫感染、致病及流行防治等基本知识；常见线虫(如蛔虫、钩虫、蛲虫等)、吸虫(如华支睾吸虫、日本裂体吸虫等)、绦虫(如猪带绦虫、牛带	48学时 (理论30学时，实践18学

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		体寄生虫的病原学检验，能适应医院检验科实验室及相关职业岗位。	绦虫)虫卵(包裹)、幼虫和成虫的形态、生活史、致病特点、防治与实验诊断；常见原虫(如溶组织阿米巴、阴道毛滴虫、疟原虫等)滋养体和包裹形态、生活史、致病性、实验诊断；常见重要病媒节肢动物(如蚊、蝇、蝉、疥螨、姜片虫等)的形态、生活史和致病特点、防治原则；食源性寄生虫常见病检测；常用寄生虫检验技术和方法。	时)
6	生物化学检验	使学生掌握检验科室所必需的生物化学基础理论、生物化学检验技术的各种测定原理、方法、临床应用、质量控制以及综合职业技能、培养学生具有较强的工作适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。	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，临床试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。	90学时 (理论48学时，实践42学时)
7	血液学检验	掌握各种实验检查方法和技术分析研究血液和造血器官的病理变化，血液系统疾病的发病机制，协助血液病的诊断、治疗及预后判断的一门学科。血液学检验是以血液学的理论为基础，以检验医学的实验方法为手段，以血液病的实验诊断为重点的基础医学、检验医学和临床医学相互结合的全新体系。	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 basic 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。	80学时 (理论42学时，实践38学时)

2.3 专业拓展课程

共设置3门，包括输血与输血技术、医学实验室安全与质控、医学统计学。

表3 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
1	输血与输血技术	使学生掌握血型相关知识，掌握ABO与Rh血型鉴定方法及结果判读、盐水法与常用特殊法的交叉配血、不规则抗体筛查、血液成分制备与储存及发放要求等。	主要讲述了安全献血、血型检测技术、输血相关感染病原学标志物检测、血液成分制备技术、血液及成分制品的管理与运输、临床输血流程、血液成分的临床应用、自体输血技术、输血不良反应、新生儿溶血病的实验室检查、临床输血管理等临床输血学检验的基础理论和基本技术。	48学时 (理论32学时，实践16学时)
2	医学实验室安全与质控	掌握实验室的技术管理、安全管理，掌握实验室的质量管理体系、质量保证和质量控制、标准化与认可管理，掌握实验室信息管理。培养学生具有较强的工作适应能力、分析和解决实际问题的能力以及创新意识和职业道德意识。	主要内容有实验室管理、实验室人才队伍建设、培训管理、实验室规划建设、实验室仪器设备管理、实验室物资管理、实验室安全管理、实验室质量体系、质量保证与质量控制、实验室标准化及实验室认可。	24学时 (理论20学时，实践4学时)
3	医学统计学	使学生掌握医学统计学的基本理论知识、方法和技能，为其运用到医学实践，进行科学研究，学习其他课程和阅读专业书刊打下必要的统计学基础。	学习医学统计学应着重理解基本概念、基本理论，掌握收集资料、整理资料和分析资料的基本知识、基本技能。培养科学的统计思维方法。	40学时 (理论24学时，实践16学时)

(二) 学时安排

课程类别	开课门数	总课时	理论课	实践课	理论:实践
公共基础课程	14	634	286	348	
专业基础课程	11	435	306	129	
专业核心课程	7	544	270	274	
专业拓展课程	3	112	76	36	
毕业实习	1	1200	0	1200	
合计	36	2925	938	1987	1: 2.12

注：毕业实习 40 周，每周按 30 学时计。

六、学制及修业年限

(一) 基本学制：3 年

(二) 修业年限：3~6 年

七、毕业条件

学生在学校规定的修业年限内修完全部课程，成绩合格，并通过毕业实习、毕业考试（考核），符合《广西医科大学普通高等教育专科（高职）生学籍管理规定》中的毕业条件的准予毕业。

八、毕业去向

本专业毕业生可到医院、检验机构、市场监督管理部门等单位从事临床医学检验、输（采供）血等工作，主要岗位是检验师（士）、实验员、技术员等。

九、教学进程

广西医科大学三年制高职医学检验技术专业教学进程表

类别	序号	课程名称	授课学期	学时数			学分	按学年及学期分配学时					
				总计	理论	实践		1学年		2学年		3学年	
								1学期	2学期	3学期	4学期	5~6学期	
公共基础课程	1	军事技能	1	112	0	112	2.0	112					
	2	军事理论	2	36	36	0	2.5		36				
	3	思想道德与法治	1	48	42	6	3.0	48					
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2.0		32				
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	4	48	42	6	3.0					48	
	6	大学生职业发展与就业指导	1、4	24	16	8	1.5	16				8	
	7	形势与政策	1~6	48	32	16	3.0	8	8	8	8	8	
	8	大学生安全教育	1~2	24	18	6	1.5	14	10				
	9	英语	1~2	64	44	20	4.0	32	32				
	10	体育	1~3	108	0	108	7.0	36	36	36			
	11	信息技术	2	16	0	16	1.0		16				
	12	大学生心理健康教育	1~2	32	10	22	2.0	16	16				
	13	劳动教育	1~4	32	8	24	2.0	8	8	8		8	
	14	中华优秀传统文化	1	10	10	0	0.5	10					
	小计			634	286	348	35.0	300	194	52	72		
专业基础课程	15	医用化学	1	24	18	6	1.5	24					
	16	医用物理学	1	36	24	12	2.5	36					
	17	人体解剖学	1	45	30	15	3.0	45					
	18	组织胚胎学	1	36	24	12	2.5	36					
	19	细胞生物与遗传学	1	36	30	6	2.5	36					
	20	分析化学	2	24	18	6	1.5		24				
	21	生理学	2	54	36	18	3.5		54				
	22	生物化学	2	72	48	24	4.5		72				
	23	病理学	2	42	30	12	2.5		42				
	24	病理生理学	2	22	16	6	1.5		22				
	25	临床医学概要	3	44	32	12	3.0			44			
	小计			435	306	129	28.5	177	214	44	0		
专业核心课程	26	临床检验基础	3	90	42	48	5.5			90			
	27	仪器分析	3	36	24	12	2.5			36			
	28	免疫学检验	3	90	42	48	5.5			90			
	29	微生物学检验	3	110	42	68	7.0			110			
	30	寄生虫学检验	4	48	30	18	3.0				48		
	31	生物化学检验	4	90	48	42	5.5				90		
	32	血液学检验	4	80	42	38	5.0				80		
	小计			544	270	274	34.0	0	0	326	218		

毕业
实习
40周

专业拓展课程	33	输血与输血技术	4	48	32	16	3.0				48	
	34	医学实验室安全与质控	4	24	20	4	1.5				24	
	35	医学统计学	3	40	24	16	2.5			40		
	小计			112	76	36	7.0	0	0	40	72	
毕业实习(30学时/周)			5~6	1200	0	1200	40.0					
合计	总学时 (理论:实践=1:2.12)			2925	938	1987	144.5	477	408	462	362	
	周学时数 (16 教学周/学期)							30	26	29	28	
	开课门数							15	14	9	9	

1. 学分计算方法：总课时/16（小于0.25舍去；大于等于0.25小于0.75按0.5算；大于等于0.75进1）；军事技能统一计2学分；实习统一计40学分。