

医学检验技术专业 人才培养方案 (2022 级)

山东省青岛第二卫生学校
2022 年 2 月

一、专业名称及代码

1.专业名称：医学检验技术

2.专业代码：720501

二、入学要求

应届初中毕业生

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 1 本专业职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位群或技术领域举例
医药卫生类	医学技术类	健康体检服务 临床检验服务 采供血机构服务	临床检验技师 病理技师 输（采供）血技师	临床检验 病理检验 输血检验

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养具有良好职业素质和职业生涯发展基础，掌握一定的临床医学知识、医学检验基础理论和基本知识，具备医学检验技术基本操作能力、一定的形态学鉴别能力和质控能力，在生产、服务第一线从事医学检验工作的高素质应用型专门人才。

（二）培养规格

1.素质要求

- （1）具有良好的职业道德和人文素养，热爱医学检验工作。
- （2）具有严谨细致的工作作风和规范科学的工作态度。
- （3）具有良好的法律法规意识和规矩意识，能自觉遵守医疗卫生法律法规和单位规章制度。
- （4）具有良好的工作责任心，具备服务至善、质量第一的职业理念。
- （5）具有良好的时间观念和团队协作精神。

(6) 具有良好的身体素质、心理素质和较好的社会适应能力，能适应基层医疗卫生工作的实际需要。

2.知识要求

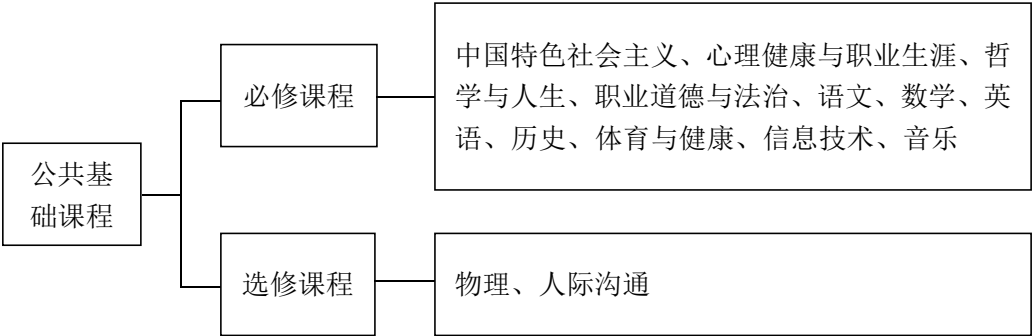
- (1) 熟悉医疗卫生法律法规常识。
- (2) 掌握医学检验基础理论和基本知识，熟悉临床医学基本知识。
- (3) 掌握正确采集、运送、处理和保存各种临床检测标本的基本流程与规范。
- (4) 掌握各种常用检验技术的检测原理、操作方法和临床应用。
- (5) 掌握常用检验项目的检测原理和方法，熟悉其主要临床意义和质控方法。
- (6) 熟悉常用检验仪器的基本原理、使用与维护的基本知识。
- (7) 熟悉检验结果分析与判断的基本要求。
- (8) 掌握生物安全规范，熟悉常见检验医疗废物的处理方法。

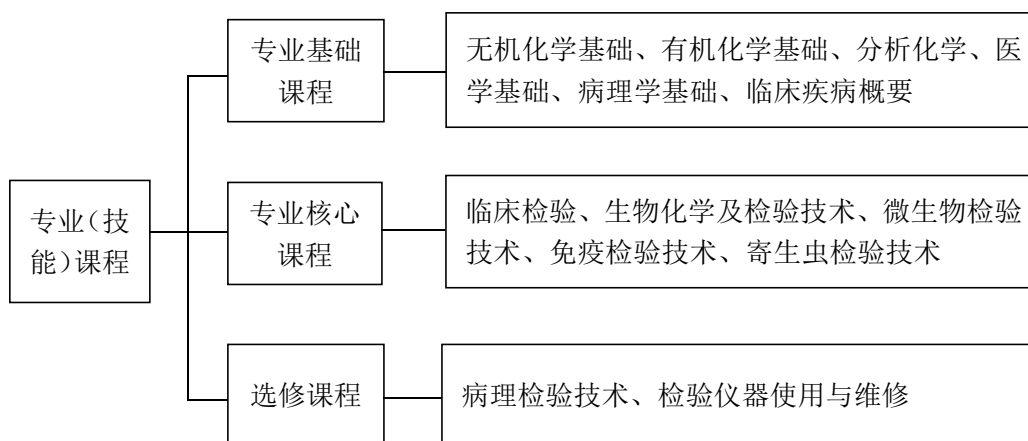
3.能力要求

- (1) 能根据检测项目要求正确采集、运送、处理和保存检测标本。
- (2) 能够独立完成各种常规医学检验标本的检测。
- (3) 能够规范使用与维护常用医学检验仪器设备。
- (4) 能运用实验室质量管理知识，初步分析、审核检验报告单，能及时报告危急值。
- (5) 具有一定的英语基础和计算机操作技能。
- (6) 具有良好的人际沟通能力，能与病人及家属进行有效沟通，能与相关医务人员进行专业交流。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构框架





(二) 公共基础课程及要求

表 2 公共基础课程主要内容及教学要求

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	思想政治	包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想,依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	158
2	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	194
3	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	144
4	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	144
5	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	108
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	140
7	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	36
8	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	70
9	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	36

（三）专业课程及要求

表 3 专业课程主要内容及要求

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	化学	依据《中等职业学校化学课程标准》开设，并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合	72
2	分析化学	主要内容掌握分析化学的基本理论、基础知识、基本操作技能，具备正确独立思考、处理分析数据、分析问题和解决问题的能力；能正确判断和表达实验分析结果；能回使用常用的分析仪器 教学要求：采用案例教学法、情境教学法、项目教学法、理实一体教学法等，充分体现“做中学、做中教”，为专业技能课程学习奠定基础。	72
3	医学基础	主要内容：了解人体各器官系统的形态结构特点及其相互间的关系；掌握循环系统、呼吸系统、泌尿生殖系统、消化系统、神经系统等主要系统的功能；掌握形态学的基本理论、基本知识和基本操作技能。了解生命活动的基本过程及其调节过程；了解机体各系统机能活动的调节方式及特点；会使用常用仪器，掌握实验技能与记录方法。 教学要求：利用多媒体等信息化手段展示各系统主要器官标本、模型图片、视频、微课，结合实物标本和模型辨认主要器官的形态结构、功能，会常见病的初步分析与判断，以服务医学检验专业所需专业基础知识。	72
4	病理学基础	主要内容：掌握病理与病理生理学中的基本概念、基本病理变化、常见疾病的病变、结局和并发症。熟悉常见基本病变及常见疾病的病理与临床的联系。了解病理与病理生理学中的常见疾病的病因和发病机制。能在病理标本上指出各系统常见疾病的大体形态学变化及其区别。会利用所学知识分析相关疾病的发生机制及临床表现。学会显微镜的使用、维护方法及使用过程中的注意事项。 教学要求：采用案例教学法、情境教学法、项目教学法、理实一体教学法等，充分体现“做中学、做中教”，为专业技能课程学习奠定基础。	72
5	临床疾病概要	主要内容：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。 教学要求：采用案例教学法、情境教学法、项目教学法、理实一体教学法等，充分体现“做中学、做中教”，为专业技能课程学习奠定基础。	54

6	临床检验	主要内容：掌握常用检验标本的采集、处理和保存方法；各种常规检验项目的检测原理和操作方法；常见有形成分的形态特点；常用仪器（如血细胞分析仪、尿液分析仪、尿液有形成分分析仪、血凝仪等）的使用方法。熟悉各种常规检验项目的主要临床意义和质控方法；常用仪器的检测原理、维护和保养方法。了解常用仪器典型故障的分析和处理方法。 能根据检验项目要求规范采集、处理和保存检验标本。能对血液、尿液、粪便、生殖道分泌物和各种体液标本进行常规检验。学会常用仪器的使用、维护和保养。学会初步分析和审核各种常规检验报告单。能够辨认外周血中各种血细胞正常形态和常见异常变化，学会识别尿液、粪便、其他体液和分泌物中各种常见有形成分 教学要求：通过创设情境、任务驱动、角色扮演、案例教学等方法，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育特色。	168
7	生物化学及检验技术	主要内容：掌握生物化学检验标本的采集、处理和保存；掌握常用技术（光谱分析技术、电泳技术、电化学分析技术、干化学分析技术等）；掌握酶学分析方法的方法；掌握蛋白质、糖、脂类、电解质、肝功能、肾功能、心脏标志物、血气分析等临床常用项目的检测方法及其意义。熟悉生物化学检验质量控制。了解生物化学检验临床常用仪器的使用、维护和保养。 能根据检验项目规范采集合格的标本，并进行正确的处理、保存。能理解生化检验常用技术的基本原理及临床应用。能够熟练掌握生化检验实训室常用仪器设备（刻度吸管、微量移液器、烧杯、量筒、离心机、恒温水浴箱、分光光度计等）的使用、清洗与维护，顺利完成实验操作。初步学会常用生化检验仪器（全自动生化分析仪、蛋白电泳分析仪、电解质分析仪、化学发光分析仪等）的使用、维护和保养。掌握常用的生化检验项目的检测，初步学会分析和审核检验报告。 教学要求：通过创设情境、任务驱动、角色扮演、案例教学等方法，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育特色。	136
8	微生物检验技术	主要内容：掌握微生物的形态、结构、生理、致病性及相关微生物检验基本技术，临床上常见病原微生物的生物学性状、检验程序、鉴定依据及报告方法。熟悉常见病原菌的药物敏感试验方法、结果判断。了解临床上常见病原微生物的致病性及其防治原则，微生物检验的质量控制方法。能正确使用微生物检验的常用仪器、设备。学会常用细菌培养基、染色液、试剂	168

		的配制以及常用的消毒和灭菌方法。学会细菌的染色、接种、分离技术及常见致病细菌的鉴定技术。能正确有序地进行临床常见标本的细菌学鉴定、药敏及准确及时发出检验报告 教学要求：通过创设情境、任务驱动、角色扮演、案例教学等方法，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育特色。	
9	免疫检验技术	掌握免疫学检验基本理论和经典技术（凝集反应；沉淀反应；补体参与的反应）、现代免疫技术（酶免疫技术；放射免疫技术；荧光免疫技术；胶体金免疫技术；化学发光免疫技术）的技术要点，临床免疫相关疾病的免疫学特征。熟悉免疫学检验技术原理、发展趋势及临床应用。了解细胞免疫的测定原理和临床意义。了解免疫学检验的质量控制、免疫学检验中的仪器基本操作和结构 能针对不同的标本和检测项目选择不同的处理和检验方法。能根据不同的检测结果结合临床提出诊断意见。能初步进行免疫实验室的各个流程的质量检查和控制。	68
10	寄生虫检验技术	主要内容：掌握寄生虫检验技术的相关概念及相关理论知识；人体寄生虫（医学蠕虫、医学原虫、医学节肢动物）的形态结构、生活史要素（传播方式、感染阶段、主要宿主等）、实验室诊断技术。熟悉人体寄生虫（医学蠕虫、医学原虫、医学节肢动物）的生活史过程、致病机制及临床症状。了解人体寄生虫病的防治与流行；寄生虫检验技术的发展趋势及临床应用。 能根据临床开设的诊断项目选择正确的诊断方法；正确处理患者标本并严谨高效的完成检验操作。能通过病患标本中寄生虫的形态特点、习性等正确的诊断出寄生虫的种类，为临床的诊断和治疗提供依据。熟知检验过程中的医疗安全及个人安全方法措施，能做好防护工作。 教学要求：通过创设情境、任务驱动、角色扮演、案例教学等方法，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育特色。	36

（五）实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、社会实践等。实验、实训可在校内实训室完成。主要包括化学、解剖、临床检验、生物化学及检验技术、微生物检验技术、免疫检验技术、寄生虫检验技术和病理检验技术等课程的实验、实训。实习、社会实践均在二级甲等以上综合医院完成。实习分为跟岗实习和顶岗

实习，实习期间应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

（六）相关要求

学校统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学，专业课程教学应结合学科特点，渗透安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的内容，或者通过专题讲座(活动)开展相关教育；并将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

七、教学进程总体安排

表 4 教学进程总体安排

周 学		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第一 学年	秋	军训	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
第二 学年	秋	●	●	●	△	●	●	●	△	●	●	●	△	●	●	●	△	●	●	●	●
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	
第三 学年	秋	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	春	▲	▲	▲	▲	▲	▲	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

☆军训 入职教育；●日常教学；△医院见习；▲随岗实习；◎考核
专业资格证书

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

师生比适宜，满足本专业教学工作的需要，双师素质教师占专业教师比一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑学历、职称、年龄，形成合理的梯队结构。本科以上学历 100%。

2. 专业带头人

专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外检验行业、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。

3. 专任教师

专任教师应具有大学本科及以上学历,中等职业学校教师资格,具有扎实学科专业知识和专业技能,懂得教学基本规律及要求,具有一定的专业学术水平和教育教学能力;

专业课教师应具备“双师”资格(具备相关专业职业资格证书或行业经历),熟悉本专业临床工作任务和要求,了解本专业发展趋势和前沿动态。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任,应具有本科以上学历和主管技师以上职称,具有扎实的医学检验专业理论知识和丰富的临床工作经验,具有良好的语言表达能力和沟通能力,能承担专业课程教学任务。

(二) 教学设施

教学设施包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

专业教室一般配备黑板、白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入环境,并实施网络安全防护措施,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

学校建有化学分析实训室、正常人体实验室、微生物检验实训室、生化检验实训室、病理检验实训室等,各实训室根据学生数量配备能满足开展实训所必需的足够的设备,如实验台、双目显微镜、血细胞计数板、离心机、分光光度计等。

3. 学生实习基地

学生实习基地原则上应选择二级甲等以上综合医院。要求检验科、输血科和病理科分科设置齐全,仪器设施完善,能涵盖当前行业发展的主流技术,并具备实验室信息管理系统,可接纳一定规模的学生实习;配备相应数量、相对固定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。

（三）教学资源

1. 教材选编

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立了专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，教材选用制度完善，程序规范。

校本教材的编写应以课程标准为依据，紧密结合医学检验技术专业岗位需求，按照高素质技能型人才培养目标编写，体现“工学结合”的人才培养模式和以典型工作项目为载体、基于工作过程系统化的课程模式，充分体现职业教育特色；教材内容表达必须准确、精炼、科学，体现先进性、通用性、实用性，内容组织以适度够用、规范合理为原则，要将本专业新技术、新方法、新设备、新理念纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要；教材形式应图文并茂、语言生动、版式活泼，符合中职学生的学习特点。

2. 图书文献配备

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：医药卫生行业政策法规、管理规范、质量标准以及操作规程等，检验专业基础类、技术类图书和形态学图谱类图书。

3. 数字化教学资源

根据学生认知规律，结合教材，开发临床检验数字化教学资源库，包括微课、实践操作视频、仪器和实验原理动画或视频、形态学图库、多媒体课件、试题库、病例库等各种素材资料，将教学内容以多种手段展示在学生面前，有利于学生学习积极性、主动性和创造性的充分发挥。

将数字化资源上传校园平台，或者利用各种网络平台，让学生可根据自身的学习情况，通过手机或电脑自主进行学习，建构自己的知识体系。学生通过对数字化教学资源的利用，激发学习兴趣，培养自主学习能力，同时还能得到信息素养的培养。

（四）教学方法

1. 依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力和教学资源，采取恰当的教学方法，体现以学生为主体，坚持“做中教”、“做中学”，推进理论实践一体化教学，以达到预期的教学目标。

2. 公共基础课程可以采用课堂讲授、启发式教学、问题探究式教学等方法，利用集体讲解、小组讨论、案例分析、情景模拟和演讲竞赛等形式，调动学生学习积极性，为专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程的学习及继续教育奠定基础。

3. 专业核心课程采用启发式教学、案例教学、项目教学、理实一体化教学、任务驱动教学等方法，利用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、实验实训、现场参观等形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，使学生更好的理解和掌握较为抽象的原理性知识，具备医学检验技术专业的基础技能，为后续专业核心课程和专业拓展课程的学习奠定坚实的基础。

4. 专业技能方向课程可采用项目教学、任务驱动教学、理实一体化教学等方法组织教学，利用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、分组训练、综合实训、技能竞赛、现场参观、医院见习等形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，使学生在工作情境中体会、把握，实现教学过程与工作过程有效对接，提高教学效果。

5. 选修课程可以根据课程特点和学校特色，灵活采用各种教学方法开展教学。

（五）学习评价

1. 坚持事前评价与事后评价相结合、过程评价与结果评价相结合、定性评价与定量评价相结合、主观评价与客观评价相结合、学生自评和教师及同学他评相结合的多元化评价原则。

2. 实行理论考试、技能考核与课堂形成性评价相结合的评价方法，以利于学生综合职业能力的发展。

3. 理论考核应包括日常考核（课堂综合表现评价、作业评价、学习效果课堂展示、阶段测试）和学期考核（期中、期末考核），体现课程学习过程中的全程客观评价。部分课程笔试试题应紧密结合检验技士资格考试相关要求设计。

4. 技能考核采取过程性评价和成果考核相结合的方式，结合医学检验技术专业特点，可通过考勤、课堂表现、与同学的协作关系、对设备、器械的爱护与保养、实训项目及技能竞赛等多方面实现，并更注重过程性评价。

5. 要依据课程的特点，注重评价内容的整体性，既要关注学生对知识的理解、技能的熟练程度和能力的提高，又要关注学生规范操作、安全操作等良好习惯的

养成，还要关注学生操作过程中与病人及家属、治疗医师的沟通技巧，爱伤观念、卫生法规、医疗安全意识及医学伦理意识的形成。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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. 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。

九、毕业要求

学生达到以下要求，准予毕业。

1. 思想品德评价合格；
2. 修完人才培养方案规定全部课程且成绩合格，修满规定学分；
3. 毕业实习考核合格。

十、教学进程安排表

序号	课程类别	课程名称	按学期分配		学分、学时数		按学年及学期分配					
			考试	考查	学分	总计	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年	
							第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期		
							18 周	18 周	18 周	16 周		
							每周学时					
1	公共基础课	必修课	中国特色社会主义		1	2	36	2				毕 业 实 习
2			习近平新时代中国特色社会主义思想		1	1	18	1				
3			心理健康与职业生涯		2	2	36		2			
4			哲学与人生		3	2	36			2		
5			职业道德与法治		4	2	32				2	
6			历史		1234	4	70	1	1	1	1	
7			语文	1	234	12	212	4	4	2	2	
8			数学		12	12	212	4	4	2	2	
9			英语		12	12	212	4	4	2	2	
10			信息技术		12	6	108	4	2			
11			音乐		12	2	36	1	1			
12			体育与健康		1234	8	140	2	2	2	2	
13		选修课	物理		2	2	36		2			
14			人际沟通		2	1	18		1			
15	专业技能课	专业基础课	医学基础	1	2	6	108	4	2			
16			无机化学基础		1	2	36	2				
17			有机化学基础		1	2	36	2				
18			分析化学基础	2		4	72		4			
19			临床疾病概要	2		4	72		4			
20			病理学基础		3	4	72			4		
21			病原生物与免疫		2	2	36		2			
22			药理学基础		3	4	72			4		
23			专业核心课程	临床检验	34		10	168			4	
24		生物化学及检验技术			34	8	136			4	4	
25		微生物检验技术		34		10	168			4	6	
26		免疫检验技术			34	4	68			2	2	
27		寄生虫检验技术			3	2	36			2		
28		专业选修课		病理检验技术		4	2	32				
29			检验仪器使用与维修		4	2	32				2	
毕业实习					65	1170						

总学分、总学时、周学时		199	3516	31	35	35	33	
毕业考试科目	1. 临床疾病概要 2. 临床检验 3. 生物化学及检验技术							