



长春职业技术学院
CHANGCHUN POLYTECHNIC

医疗器械维护与管理专业 人才培养方案

执笔：刘畅

初审：于济群

终审：周佩秋

2019年6月

医疗器械维护与管理专业人才培养方案

(适用于 2019 级)

【专业名称】 医疗器械维护与管理

【专业代码】 620807

【招生对象】 普通高中毕业生、中职毕业生或同等学力人员

【办学层次】 高职

【学 制】 基本学制 3 年

一、培养目标

本专业旨在培养理想信念坚定，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；培养面向全国各大城市义齿加工单位、各大口腔医院、口腔医疗器械公司，掌握口腔解剖生理学、口腔修复学概论、数字化口腔工艺概论、机械制图等基础知识，具备口腔数字化模型的制取、3D 打印机数字化修复切削、义齿瓷修复等实践能力，能够从事数字化义齿的设计、加工及制作；口腔医疗器械的使用、维修与管理；口腔医疗器械的销售等岗位工作的高素质复合型技术技能人才。

二、职业面向

表 1 医疗器械维护与管理专业职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书
医疗卫生 大类 (62)	健康管理 与促进类 (6208)	专业设备 制造业 (35)	医疗仪器设备 及器械制造 (358)	口腔工艺技术人员 数字化义齿设计、 制作人员	口腔修复体制作 工
		零售业 (52)	医药及医疗器 材专门零售 (525)	医疗器械、材料、 义齿销售	——

三、培养规格

1. 素质要求

(1) 思想政治素质：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) 文化素质：具备合理的知识结构以及运用这些知识的方法能力，塑造完善的文化品质和良好的思维机制，使其不仅具有广博的知识，而且具有较强的适应企业发展变化的能力，能很快适应岗位要求，有发展潜力。

(3) 职业素质：具有良好的职业道德和职业素质，遵守企业规章制度；具有敬业精神和职业荣誉感，热爱本职工作，忠于职守；具有专心专注、精益求精的工匠精神；具有较强的观察能力、想象能力、分析能力、协调能力和创造能力；具有合作意识和团队精神；具有较强的安全意识、服务意识、环保意识。

2. 知识要求

(1) 掌握本专业所必需的口腔工艺学的理论知识和口腔工艺技术加工企业工艺生产流程；

(2) 掌握机电原理和机械制图等基础知识等专业基础知识；

(3) 掌握数字化义齿设计及制作流程等专业核心知识；

(4) 掌握口腔工艺设备系统组成、结构和工作原理口腔工艺设备各系统之间的相互关系，并熟悉口腔工艺设备故障诊断、维修及保养等专业拓展知识。

3. 能力要求

(1) 具有较强的语言表达能力、计算机应用能力；

(2) 能够使用各种口腔工艺设备；

(3) 能够对口腔工艺设备的典型性故障进行诊断、排除；

(4) 能够具备口腔科器械、设备、材料、义齿等经销管理技能；

(5) 能完成口腔数字化模型的制取、3D 打印及数字化修复体切削、义齿瓷修复技术；

(6) 能够独立进行数字化义齿的设计制作及烤瓷修复体的制作；

(7) 能够从事口腔临床服务

(8) 能够进行设备、材料、修复体营销。

四、课程设置

为了打破校企壁垒，突出能力本位的教育模式，将企业真实生产操作项目引入校园，全部采用企业教师进行讲解，学生课上完成实际操作，建立“校企深度融合”人才培养模式。

按照“以服务为宗旨，以就业为导向”的原则，依据人才成长与认知规律，

以培养学生修复、种植、正畸、销售岗位专业能力为主线，引入企业真实项目，由企业专业人员进行讲授，学生同步进行实操演练，构建“项目演练、四维一体”的课程体系。

1. 课程结构 (如图 1 所示)

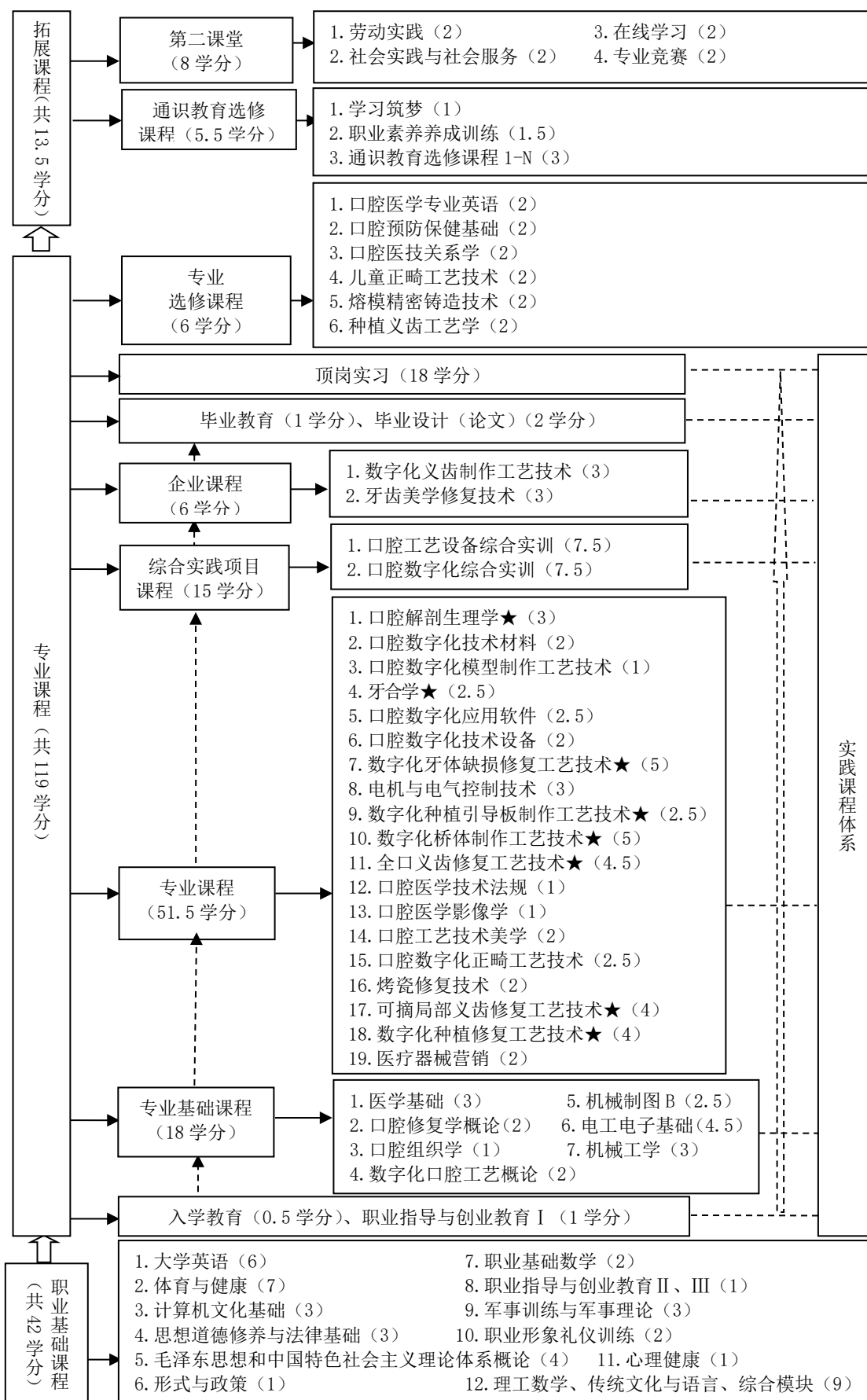


图 1 课程结构

2. 专业核心课程说明

(1) 口腔解剖生理学 (02031502)

本课程主要包括：牙体解剖生理、牙列、颌与颌位等方面内容，它为其它专业基础课和专业课奠定了必要的形态学基础。具体包括：牙的组成、牙的命名、牙体解剖标志、牙体外部、牙列、颌与颌位形态、后续开设的课程有口腔修复学概论、口腔数字化模型制作工艺、数字化牙体缺损修复工艺、数字化桥体制作工艺技术、数字化种植修复技术、全口义齿修复工艺技术、可摘局部义齿修复工艺技术、烤瓷修复技术等，都是以口腔解剖生理学的知识为理论依据。

(2) 牙合学(02031508)

本课程主要包括：牙合、颞下颌关节、咀嚼肌、下颌运动、牙合异常、颞下颌关节紊乱病、磨牙症、咬合治疗、临床治疗中的牙合学问题和牙合学实验。涵盖咀嚼系统各组成部分的生理和病理学。它既是口腔医学基础类学科，又是口腔临床的应用学科。是以咬合为中心的口颌系统生理学和病理学，是一门从生理到病理、从基础到临床、理论联系实际的应用基础学科。牙合学与口腔修复学、口腔正畸学、牙体牙髓病学、牙周病学等临床学科有着密切的联系。通过对本课程的学习，培养学生将牙合学理论知识应用到义齿制作工艺中去的能力。

(3) 数字化牙体缺损修复工艺技术 (02031511)

本课程主要包括：CAD/CAM 计算机辅助设计、计算机辅助铣削制作技术及 3D 打印增材技术，对口腔科中各类牙体缺损情况实施修复，主要学习制作人工牙全冠、固定义齿内冠、全瓷冠、部分冠、贴面等修复体的一门新兴的口腔修复工艺技术。培养学生能够根据修复体的材料及加工工艺不同采用不同的制作设备，树立规范意识及职业素养，是本专业的重点专业课程。

(4) 数字化种植引导板制作工艺技术 (02031512)

本课程主要包括：植体位置确定、种植角度方向调整、规划种植器械、生成导板、引导板的后期处理等。通过现代数字化口腔工艺技术完成口腔种植引导板装置的设计与制作。学生在本课程中可以学习种植导板设计软件和 3D 打印排版技术，以及操作规范意识及职业能力。

(5) 数字化桥体制作工艺技术 (02031513)

本课程主要包括：研究牙列缺损时，如何用固定修复的方法修复牙列缺损，并保持其相应生理功能的一门应用学科。是研究如何制作固定桥修复体，使

患者恢复和维持口颌系统的平衡与稳定，维持颜面部的美观。本课程主要内容包括固定桥、单端固定桥、混合固定桥、马里兰桥、种植体上部桥架等修复体的设计与制作。通过本课程的学习，应使学生能够掌握固定桥的组成及分类、设计原则、制作工艺的全部过程；熟悉固定桥临床操作技术、义齿的固位和稳定；了解固定桥完成后可能出现的问题及修补处理方法，同时培养学生严谨的工作态度及规范的操作技术。

(6) 全口义齿修复工艺技术(02031514)

本课程主要内容包括：为牙列缺失患者制作修复体的具体过程。全口义齿工艺技术是研究全口义齿制作过程、技术、材料、器械设备及相关理论与实践的一门科学。本课程是口腔修复技术工艺学的重要组成部分，它是以现代医学、口腔医学、口腔医学美学、口腔材料学、颌学、生物力学、工程技术学等学科为基础，随着现代科学技术与口腔修复学的发展而产生的。全口义齿的修复对象是牙列缺损的患者，是为无牙颌患者解决全部天然牙的缺失和部分软、硬组织吸收与改变的问题，完成符合患者解剖生理要求的全牙列颌重建，因此就特别需要对口颌系统与全口义齿修复的相互关系有更深入的学习与了解。通过对本课程的学习，应使学生能够掌握全口义齿的组成及其作用、设计原则、制作工艺的全部过程；熟悉全口义齿临床操作技术、义齿的固位和稳定；了解全口义齿完成后可能出现的问题及修补处理方法，为今后从事义齿修复工作奠定基础。

(7) 可摘局部修复工艺技术(02031520)

本课程主要内容包括：以医学、口腔解剖生理学以及口腔材料学和工艺学等学科知识为基础，利用人工材料制作各种可摘装置、修复体以恢复和重建患者牙列缺损、缺失及颌面部先天畸形、后天缺损、面部缺损畸形或异常的口腔颌面系统疾病，从而恢复其正常形态和功能，以促进患者的健康。通过本课程的学习，应使学生能够掌握可摘局部义齿的组成及其作用、分类、设计原则、制作工艺的全部过程、分类设计；熟悉可摘局部义齿临床操作技术、义齿的固位和稳定；了解可摘局部义齿完成后可能出现的问题和修理。在知识掌握的基础上能够指导实践，为今后从事义齿修复工作奠定基础。

(8) 数字化种植修复技术(02031521)

本课程主要内容包括：种植义齿修复作为牙体缺失修复中的一个重要的修复手段，课程重点从医学影像技术、导板应用技术、种植基台及上部结构设计等方

面讲解，通过现代数字化口腔工艺技术完成口腔种植各类修复装置设计与制作。学生在本课程中可以学习种植修复体设计软件，并能够进行实践操作，将理论与实践紧密结合在一起。

3. 专业方向课程说明

(1) 口腔医学专业英语（02036428）

本课程主要为提高学生综合职业素养。从实用、够用的角度出发，依据由简到难的原则，以医疗器械制造与维护专业未来工作岗位所需的英语知识为主线，设立主要教学内容。本课程主要分三部分内容：医疗器械应用操作英语及简写；数字化义齿、导板等设计软件中常用英语及快捷方式；口腔修复技术常用名词及术语。通过对专业英语知识的了解、认识，从而完成学生职业能力提升。

(2) 口腔预防保健基础（02036429）

本课程主要内容包括：讲授口腔预防保健的相关内容，包括龋病的预防、牙周病的预防，以及特殊人群的口腔预防与保健，目的是为了让学生重视口腔健康的重要性，提升学生自我口腔保健意识，推动全社会口腔预防事业的发展。

(3) 口腔医技关系学（02036430）

本课程主要内容包括：口腔医学领域中的沟通与交流技巧，其中包括医生与技师之间的沟通与信息传达，医生与患者之间的沟通，数字化口腔变革时期，医技之间的沟通与传统工艺技术过程中的差异。

(4) 儿童正畸工艺技术（02036431）

本课程主要内容包括：婴幼儿时期的牙列保健及咬合诱导，儿童时间的定期口腔检查、常见的牙骀问题，以及治疗方法；青少年牙列异常现象，及各类错骀畸形的矫治方法；儿童矫治器的制作工艺流程。

(5) 熔模精密铸造技术（02036432）

本课程主要内容包括：熔模精密铸造技术在口腔修复体制作过程中的应用。重点介绍生产精准修复体的过程中，采用熔模技术，完成轻薄、高精度、高强度修复体的制作工艺。

(6) 种植义齿工艺学（02036433）

本课程主要内容包括：口腔种植修复技术在牙列缺损或牙列缺失情况下的应用，主要包括两部分内容，一是传统种植义齿的设计与制作，另一个是数字化种植义齿的设计与制作。

五、教学组织与评价

1.教学组织

(1) 教学组织模式

本专业的课程是根据企业对医疗器械维护与管理专业人才的需求而开设,实现学校学习任务与企业岗位工作的零距离对接,坚持一切以学生为中心,根据岗位需求和学生特点,激发学生学习兴趣。

(2) 教学方法与手段

根据各学科教学的特点,合理控制基础理论,降低教学难度。在学习理论课的同时,重视实践课程的学习,以培养学生的感性认识能力、理论联系实际和观察分析问题的能力。教学中注重理论与实践相结合,教学中运用启发式、讨论式等教学方法,并适当结合临床病例,以培养学生系统专业的思维方法。

1) 讲授法: 讲授法是最基本的教学方法,对重要的理论知识的教学采用讲授的教学方法,直接、快速、精炼的让学生掌握,为学生在实践中能更游刃有余的应用打好坚实的理论基础。

2) 实战演练法: 将企业真实操作项目引入课程,使学生沉浸到真实项目情景中进行操作,在企业教师的指导下,完成各个项目的整个操作流程,最终得到一个真实的成品,从而培养学生的实战操作的能力。

3) 案例教学法: 在教师的指导下,由学生对选定的具有代表性的典型案例,进行有针对性的分析、审理和讨论,做出自己的判断和评价。这种教学方法拓宽了学生的思维空间,增加了学习兴趣,提高了学生的能力。案例教学法在课程中的应用,充分发挥了它的启发性、实践性,开发了学生思维能力,提高了学生的判断能力、决策能力和综合素质。

4) 情景化教学法: 课程的金属修复体机械加工、数字化模型数据采集、种植导板 3D 打印、数字化义齿设计等学科的教学,很多内容安排在实训中心上课,使教室与实训中心为一体,让学生边看、边做、边学,以提高学生的感性认识和操作技能。在课程的设计模块的教学中,学生们可以看到往届学生作品、作品评析讨论,通过互动式、启发式进行现场设计。

5) “教、学、做”合一: 课程的应用模块的教学,让学生边学习、边实践、边设计。

2. 教学考核评价

(1) 本专业的课程考核以形成性考核为主，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核；

(2) 考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面；

(3) 各门课程应该根据课程的特点和要求，对采取不同方式、各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定课程最终成绩。

六、实施保障

1. 师资队伍

医疗器械维护与管理专业的师资由两部分人员构成，一部分是学校专职教师，负责职业基础课程和部分专业基础课程的教学；另一部分是合作企业选派的专业课程教师，由来自长春白求恩口腔医院和吉林大学的教师 16 人构成，负责专业课和部分专业基础课程的教学。计划在未来 3 年为本专业培养双师型教师 3-5 人。

2. 实训条件

医疗器械维护与管理专业设置五个专业实训中心，其中四个在校内，分别是数字化义齿设计中心、数字化义齿切削中心、基础实训中心和口腔医疗实训中心，另一个实训中心设在合作办学单位长春白求恩口腔医院，可完成数字化口腔医疗机构中的从数据采集到修复体设计、制作及试戴全流程。本专业实训基地共拥有先进的实训硬件设备 36 台套，如金属和非金属 3D 打印机、种植基台走心机、支架雕刻机、非金属雕刻机、扫描仪等；应用软件共 72 套，包括 3shape 设计软件、EXOCAD 设计软件、种植导板设计软件等。本实训中心为开设相同专业院校中，排名第一的数字化口腔技术实验室。

3. 教学资源

医疗器械维护与管理专业（口腔方向）是近几年才开设的新专业，教学使用的教材部分为口腔医学专业的应用的本科教材，如口腔解剖生理学、口腔修复学等 8 门课程所用教材；还有一部分是口腔工艺技术专业使用的高职高专类教材，共计 12 门，另有一门课程属于院内编写教材，其它均为参考书类教学资源及线上教学资源。

七、毕业标准

具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准，同时必

须通过本培养方案规定的全部教学环节，毕业总学分达 174.5 学分。其中专业基础课 42 学分，专业课程 119 学分，拓展课程 13.5 学分以上。达到上述标准，方可毕业。

七、专业教学进程与学时、学分分配

1. 职业基础课程设置及教学进程表（附表 1）
2. 专业课程设置及教学进程表（附表 2）
3. 拓展课程设置及教学进程表（附表 3）
4. 学期学分、学时明细表（附表 4）

八、专业教学工作委员会

序号	姓名	专业教学工作 委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	隋秀梅	副主任	长春职业技术学院 工程学院	院长	教授
2	杨 溢	委员	长春白求恩口腔医院	院长	教授
3	刘 畅	副主任	长春白求恩口腔医院	行政院长	工程师
4	周佩秋	主任	长春职业技术学院 工程学院	教学院长	副教授
5	于济群	委员	长春职业技术学院 工程学院	教务科长	讲师
6	高绍林	委员	长春白求恩口腔医院	技师	技师
7	董月	委员	长春白求恩口腔医院	数字化中心	设计师

附表1: 医疗器械维护与管理专业 职业基础课设置及教学进程表 (2019版)													
课程性质	课程模块	课程类型	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				修读学期	备注	
							课内学时		课外学时				
							理论	实践	理论	实践			
必修	军事训练与理论	理实一体课程	00030001	军事训练与军事理论	3	72			12	60	1	*	
必修	思政与法律	理实一体课程	07030007	思想道德修养与法律基础	3	48	40			8	1		
		理实一体课程	07030009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	56			8	2		
		理论课程	07030003	形势与政策 I	0.2	6	6					1	*
		理论课程	07030004	形势与政策 II	0.2	6	6					2	*
		理论课程	07030005	形势与政策 III	0.2	6	6					3	*
		理实一体课程	07030006	形势与政策 IV	0.2	6	6					4	*
		理实一体课程	07030007	形势与政策 V	0.2	8			8			5	*
必修		实践课程	00030201	体育与健康 I	1.5	26		26			1	*	
		实践课程	00030202	体育与健康 II	2.5	36		36			2	*	
选修	体育与健康	实践课程	00030203 00030204 00030205 00030206 00030207	足球 篮球 排球 羽毛球 乒乓球	1.5	24		24			3	* 学生自选 (9选1)	
			00030208 00030209 00030210 00030211	太极拳 太极剑 健美操 瑜珈 (限女生选)									1.5
必修	就业与创业	理论课程	00030402	职业指导与创业教育 II	0.5	8	8				3	*	
		理论课程	00030403	职业指导与创业教育 III	0.5	8	8				4	*	
必修	外语	理论课程	00030101	大学英语 I	3	48	48				1		
		理论课程	00030102	大学英语 II	3	48	48				2		
必修	数理与逻辑	理论课程	00030704	职业基础数学	2	32	32				1	*	
选修		理论课程	00030706	理工数学	1	16	16				2	*	
选修	传统文化与语言	理论课程	00030602 00030601 00030603	大学语文 中华优秀传统文化 人际沟通艺术	2	32	32				3	* 学生自选 (3选1)	
必修	形象与礼仪	理论课程	00030501	职业形象礼仪训练	2	32	32				4	*	
必修	心理健康	理论课程	99030105	心理健康 I	0.5	6	6				1	*	
		理论课程	99030106	心理健康 II	0.5	6	6				2	*	
必修	信息与网络	理实一体课程	00030301	计算机文化基础	3	48	16	32			2	*	

选修	综合模块	理论课程	99030220	中国文明史	6	96	96					* 1-4学 期内, 在表中 11个模 块中共 计选择 3- 4门, 且每个 模块最 多选1 门、每 学期最 多选1 门,此 模块实 施动态 管理, 具体开 课情况 以当学 期开课 计划为 准
			99030221	中国文化复兴古典同济天下								
			99030222	中国当代文学史								
			99030223	中国近现代史纲要								
			99030224	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								
			99030225	红色经典影片与近现代中国发展								
			99030226	马克思主义的时代解读								
			99030227	中国道路								
			99030201	大学生健康指导								
			99030202	职业人的营养健康管理								
			99030203	营养免疫与健康								
			99030204	职业健康与安全								
			99030205	社会与心理								
			99030206	跨文化交际								
			99030207	日语与日本文化								
			99030208	韩语与韩国文化								
			99030209	创新创业能力培养与训练								
			99030210	生活与法律								
			99030211	人力资源管理实务								
99030212	管理学基础											
99030213	门店管理基础											
99030214	现代工厂精益管理											
99030215	新媒体营销与推广											
99030216	商业文化素养											
99030217	财政金融基础知识											
99030218	音乐基础知识与音乐鉴赏											
99030219	中西方艺术史											
99030220	网络应用及信息检索											
合计					42	706	468	142	20	76		
<p>注：1. 考查课用“*”在备注栏内标注。 2. 经济数学开设在第2学期前8周，理工数学开设在后8周，由各专业二选一（删除另一门）。 3. 传统文化与语言模块、形象与礼仪模块、信息与网络模块由各专业自定开设在第1或2学期，分院做好统筹分布。</p>												

附表2:

医疗器械维护与管理专业 专业课程设置及教学进程表(2019版)

课程性质	课程类型	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				修读学期	备注
						课内学时		课外学时			
						理论	实践	理论	实践		
必修	实践课程	99030108	入学教育	0.5	12				12	1	
	实践课程	99030107	职业指导与创业教育I	1	24			24		1	
	理论课程	02036401	医学基础	3	48	48				1	
	理实一体课程	02036402	口腔解剖生理学	3	48	24	24			1	★
	理论课程	02036403	口腔修复学概论	2	32	32				1	
	理论课程	02036404	口腔组织学	1	16	16				1	*
	理实一体课程	02036405	数字化口腔工艺概论	2	32	24	8			1	*
	理实一体课程	02031002	机械制图B	2.5	40	32	8			1	
	理实一体课程	02031006	电工电子基础	4.5	72	64	8			2	
	理实一体课程	02030210	机械工学	3	48	42	6			2	
	理实一体课程	02036406	口腔数字化技术材料	2	32	24	8			2	
	实践课程	02036407	口腔数字化模型制作工艺技术	1	24		24			2	
	理实一体课程	02036408	牙合学	2.5	40	16	24			2	★
	理实一体课程	02036409	口腔数字化应用软件	2.5	40	16	24			2	
	理实一体课程	02036410	口腔数字化技术设备	2	32	20	12			2	
	理实一体课程	02036411	数字化牙体缺损修复工艺技术	5	80	16	64			2	★
	理实一体课程	02036412	电机与电气控制技术	3	48	42	6			3	
	理实一体课程	02036413	数字化种植引导板制作工艺技术	2.5	40	8	32			3	★
	理实一体课程	02036414	数字化桥体制作工艺技术	5	80	8	72			3	★
	理实一体课程	02036415	全口义齿修复工艺技术	4.5	72	16	56			3	★
	理论课程	02036416	口腔医学技术法规	1	16	16				3	*
	理实一体课程	02036417	口腔医学影像学	1	16	8	8			3	*
	理实一体课程	02036418	口腔工艺技术美学	2	32	20	12			3	
	理实一体课程	02036419	口腔数字化正畸工艺技术	2.5	40	12	28			3	
	理实一体课程	02036420	烤瓷修复技术	2	32	8	24			3	
	理实一体课程	02036421	可摘局部义齿修复工艺技术	4	64	16	48			4	★
	理实一体课程	02036422	数字化种植修复工艺技术	4	64	16	48			4	★
	理论课程	02036423	医疗器械营销	2	32	32				4	*
	实践课程	02036424	口腔工艺设备综合实训	7.5	120		120			4	
	实践课程	02036425	口腔数字化综合实训	7.5	120		120			4	
实践课程	99030104	毕业设计(论文)	2	48				48	6		
理论课程	99030109	毕业教育	1	16			16		4		
实践课程	02036426	数字化义齿制作工艺技术	3	72				72	5		
实践课程	02036427	牙齿美学修复技术	3	72				72	5		
实践课程	99030101	顶岗实习I	6	144				144	5		
实践课程	99030102	顶岗实习II	12	288				288	6		
	小计			113	2036	576	784	40	636		
方向A选修课程	理论课程	02036428	口腔医学专业英语	2	32	32				3	
	理论课程	02036429	口腔预防保健基础	2	32	32				3	
	理实一体课程	02036430	口腔医技关系学	2	32	16	16			3	
	小计			6	96	80	16	0	0		
方向B选修课程	理实一体课程	02036431	儿童正畸工艺技术	2	32	8	24			3	
	理实一体课程	02036432	熔模精密铸造技术	2	32	8	24			3	
	理实一体课程	02036433	种植义齿工艺学	2	32	16	16			3	
	小计			6	96	32	64	0	0		
合计				119	2132	656	800	40	636		

注: 1. 考查课用“*”、专业核心课用“★”在备注栏内标注。

2. 在同类课程中, 课程排列以开课学期为序, 先开课程在前; 同一学期课程学分高的课程在前。

3. 专业各方向的课程总学时必须一致。

4. 课内学时(无论理论实践)都是16学时1学分, 课外学时(无论理论实践)都是24学时1学分。

附表3: 医疗器械维护与管理专业 拓展课程设置及教学进程表 (2019版)							
课程性质	课程类型	课程名称	学分	总学时	课外学时		备注
					理论	实践	
通识教育选修课程	理论课程	学习筑梦	1	12	12		学校统一安排
	理论课程	职业素质养成训练	1.5	24	24		学校统一安排
	理论课程	通识教育选修课程1—N	3	48	48		开设在第1-4学期选修2门以上, 至少3学分
小计			5.5	84	84		
第二课堂	实践项目	劳动实践	2				开设在1-6学期, 根据进程灵活安排。由学校、分院进行组织及学分认定, 至少8学分
		社会实践与服务活动	2				
		在线学习	2				
		专业竞赛	2				
小计			8				
			13.5	84	84	0	

附表4:

医疗器械维护与管理专业 人才培养方案各学期学分、学时明细表

学年	学期	学 分			学 时										学期课内 学时	平均周学 时
		职业基础 课程	专业课程	拓展课程	职业基础课程				专业课程				拓展课程			
					课内		课外		课内		课外		通识教育	第二课堂		
					理论	实践	理论	实践	理论	实践	理论	实践				
一	1	13.2	15	—	132	26	12	68	176	40	24	12	—	—	374	24.93
	2	14.2	22.5	—	148	68	0	8	198	170	0	0	—	—	584	32.44
二	3	4.2	29.5	—	46	24	0	0	218	254	0	0	—	—	542	30.11
	4	4.2	26	—	46	24	0	0	64	336	16	0	—	—	470	26.11
三	5	0.2	12	—	0	0	8	0	0	0	0	288	—	—	0	—
	6	0	14	—	0	0	0	0	0	0	0	336	—	—	0	—
小计		36.00	119.00	13.50	372	142	20	76	656	800	40	636	84	—	1970	—
		168.50			514		96		1456		676		84		—	—
合计		168.50			610				2132				84		—	—
总计		理论与实践之比		41:59	课内 总学时	1970			课外 总学时	856		总学时	2826		总学分	168.50

注：1. 总计课内总学时=职业基础课程课内学时+专业课程课内学时
2. 总计课外总学时=职业基础课程课外学时+专业课程课外学时+拓展课程学时
3. 职业基础课综合模块的96学时，按照24课时/学期平均分配至1-4学期。