**医学技术专业复试知识范围（一）**

本专业考核范围主要包括：**医学大数据分析**、**医学人工智能技术**和**医学信息学**。

适用范围为：**105800医学技术（专硕）智能医学方向。**

**一、医学大数据分析**

1.掌握医学大数据的定义、基本特征与应用价值；理解医学大数据的发展现状；了解医学大数据的学科特点。

2.掌握医疗数据的类型分类、来源与标准化处理流程；熟悉数据质量控制方法；了解医疗数据治理体系。

3.掌握医学大数据分析的基本方法，包括数据预处理、特征工程、统计分析等；熟悉数据分析工具的选择与应用。

4.掌握常用医学数据挖掘算法的基本原理、应用场景与实现方法，包括分类、聚类、预测、关联分析等；理解算法评价指标与模型优化方法。

5.掌握医学大数据可视化的基本原理与技术方法；熟悉各类可视化图表的设计原则与应用场景。

6.熟悉医疗质量评价、临床决策支持、疾病风险预测等实际应用；了解医学大数据分析的伦理与隐私保护要求。

**二、医学人工智能技术**

1.掌握人工智能基本概念与发展历程；理解机器学习主要类型（监督学习、无监督学习、强化学习）及应用场景。

2.掌握机器学习基本方法，包括线性回归、逻辑回归、决策树等；熟悉模型评估方法与性能指标。

3.掌握深度学习基础概念，包括神经网络结构、激活函数、反向传播等；理解深度学习在医学领域的基本应用。

4.掌握自然语言处理基本任务，包括分词、词性标注、命名实体识别等；熟悉医学文本处理的特点。

5.掌握大语言模型的基本概念；了解其在医学问答、临床辅助决策中的应用。

6.掌握计算机视觉基础知识，包括图像预处理、特征提取等；熟悉医学图像处理的基本方法。

7.掌握医学图像分析基础任务，包括分类、检测、分割等；理解常见评价指标。

8.掌握图网络基本概念；了解其在分子结构预测、药物筛选中的应用。

9.掌握基本的隐私计算概念，包括联邦学习、差分隐私等；理解医疗数据安全保护要求。

10.熟悉人工智能在医疗领域的伦理规范与法律要求；了解人工智能辅助诊疗的基本原则。

**三、医学信息学**

1.掌握医学信息学的定义、研究内容与发展趋势；理解医学信息学的基本理论与方法。

2.掌握医疗信息系统的设计原则、架构模式与实现方法；熟悉系统集成与互操作技术。

3.掌握电子病历系统的数据标准、功能规范与设计方法；理解临床数据模型与术语系统。

4.掌握医疗数据交换标准与规范；熟悉数据共享与互通技术；了解医疗信息标准化体系。

5.掌握医疗信息安全技术与隐私保护方法；理解网络安全防护与访问控制策略。

6.熟悉远程医疗、移动医疗、智慧医院等新兴应用；了解医疗物联网与区块链技术。

**五、参考书目**

1.《医学大数据分析》，主编：齐惠颖，高等教育出版社

2.《医学人工智能导论》，主编：唐子惠，上海科学技术出版社

3.《医学信息学（第2版）》，主编：赵越，清华大学出版社