

一、自动化和人工智能的区别

自动化属于基础学科，人工智能技术是其中一个分支。

自动化通俗的白话定义是最高级的机械化和电气化，即是机器、设备和仪器能全部自动地按规定的要求和既定的程序进行生产，人只需要确定控制的要求和程序，不用直接操作。

人工智能即是对人的意识、思维的信息过程的模拟，即按照人的思维进行自动操作。人工智能不是人的智能，但能像人那样思考、也可能超过人的智能。

从学科方向上而言，包含三大类，分别是：

1、工业过程控制方向:以自动控制、计算机技术为支撑，针对实际工业生产过程实现自动控制，由信号检测与变换、过程控制、计算机控制系统、智能控制和现场总路线控制技术等组成方向主干课。

2、电气工程方向:使学生能够从事电力系统自动化、工厂企业、楼宇系统的供电和电气控制、监控等领域的设计开发、维护和管理工作。由电气控制技术、运动控制、PLC应用技术、供电技术、电力系统继电保护等组成方向主干课。

3、嵌入系统方向:注重对嵌入式系统设计与软件设计能力的培养，理论结合实践，通过课堂教学、实验等多种形式的学习，培养嵌入式系统方向的专业人才;由嵌入式系统设计、嵌入式实时操作系统、DSP技术、先进显示技术、控制电机等组成方向主干课。

从自动基础学科涉及的专业影响而言：

从深度来看--以工业生产为例，小到一个普通的设备电机，大到企业的整个加工、制造系统乃至企业的整个生产过程都属于自动化。

从广度来看--涉及第二产业工业自动化、第一产业农业自动化、第三产业服务自动化(如办公自动化、楼宇自动化、商务自动化、交通自动化等等)，涉及的系统可有人造系统(如机器系统、交通系统、电力系统、军事系统)和自然系统(如生命系统、生态系统)，涉及的过程有生产过程、管理过程、决策过程等等。

“人工智能”一词最初是在1956年Dartmouth学会上提出的。从那以后，研究者们发展了众多理论和原理，人工智能的概念也随之扩展。

人工智能 (ArtificialIntelligence) ，英文缩写为AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。人工智能从诞生以来，理论和技术日益成熟，应用领域也不断扩大，可以设想，未来人工智能带来的科技产品，将会是人类智慧的“容器”。

也有一种说法，将人工智能归结到计算机技术，认为人工智能是计算机技术的一种衍生方向。

二、自学人工智能需要学那些专业知识

1、自学人工智能需要学习的专业知识有以下几个方面。

2、首先，需要具备扎实的数学基础，包括线性代数、概率论与数理统计、微积分等数学知识。这些知识在机器学习、深度学习等人工智能领域中起到了非常重要的作用。

3、其次，需要了解计算机科学基础知识，包括数据结构和算法，编程语言等。这些知识可以帮助理解和实现人工智能算法和模型。

4、此外，还需要学习机器学习和深度学习的理论和算法，了解常见的机器学习模型和深度学习框架，如神经网络、卷积神经网络和循环神经网络等。

5、同时，需要了解数据处理和数据分析的方法，熟悉常用的数据处理工具和技术。

6、最后，需要追踪最新的人工智能发展动态，关注领域内的前沿研究和应用实践。