**湖北省高等教育自学考试课程考试大纲**

**课程名称：现代科学技术与当代社会 课程代码：00481**

1. **课程性质及其设置目的**

《现代科技与当代社会》是思想政治教育专业的必修课程之一。学习和研究现代科技的由来与演变、现代科技的结构、内容与问题以及现代科技革命与社会发展的相互关系，从整体上认识和把握现代科技是当代高层次人才必须具备的。通过对本课程的学习，要求学生应掌握现代科学的基础知识，了解目前国际国内科学技术的现状及发展趋势；从而开阔学员的眼界，扩大学员的知识面；提高学员的科学素养，建立科学的思维方式，树立创新意识；确立科学技术是第一生力的概念，加深对科教兴国战略的理解。

本课程是为大学专、本科生开设的基础课，注重知识面的拓宽和培养分析问题和解决问题的能力，同时激发学生的学习积极性。从现代科技的由来与演变着手，将重点放在现代科技的结构、内容与问题以及现代科技革命与社会发展的相互关系两方面。需要学生能够从整体上了解现代科技，全面地看待科技与社会的相互关系。

**第二部分 课程内容与考核目标**

**第一篇 当代自然科学中的重大基本问题**

一、学习目的与要求：通过本章的学习，掌握当代自然科学中的重大基本问题，了解宇宙、地球、生命、人类的起源与演化。

二、课程内容

（一）字宙的起源和演化

第一节 宇宙概观

第二节 宇宙的起源和演化

第三节 星系的起源和演化

第四节 恒星的起源和演化

第五节 太阳系的起源和演化

（二）地球的起源和演化

第一节 地球的起源和演化过程

第二节 地球的基本状态和物理性质

第三节 太阳活动与地球表面的变化

第四节 地球的大地构造理论

第五节 地球科学

（三）生命的本质与人类智力的起源

第一节 生命的物质基础

第二节 生命的本质

第三节 生命起源与生物进化

第四节 人类智力的起源和进化

（四）宇宙的结构层次与物质的基本单元

第一节 宇宙的宇观、宏观和微观三个层次

第二节 古代人和早期的物质观

第三节 物质结构的基本单元

第四节 微观粒子的性质

**第二篇 现代高新技术**

一、学习目的与要求：通过本章的学习，掌握现代高新技术，了解生物技术、计算机技术、微电子技术、信息技术、新材料、激光等技术的基本知识

二、课程内容

（一）生物技术

第一节 克隆羊“多莉”引起的震撼

第二节 基因与生命

第三节 基因工程

第四节 酶工程

第五节 现代发酵工程

第六节 细胞工程

第七节 生物技术的应用和发展

趋势

（二）微电子技术与计算机技术

第一节 微电子技术及其应用

第二节 计算机的特点及发展历史

第三节 计算机系统的组成及工作原理

第四节 计算机的应用

第五节 计算机技术的发展与展望

（三）现代信息技术

第一节 信息

第二节 信息技术的发展

第三节 现代信息技术

第四节 信息产业

第五节 几种重要的信息技术

第六节 现代信息技术的应用

第七节 信息安全与信息战

（四）新材料技术

第一节 先进的金属材料

第二节 特种陶瓷材料

第三节 新型高分子材料

第四节 高性能复合材料

第五节 电子、光电子材料

第六节 超导材料

第七节 纳米材料

第八节 富勒烯石墨烯材料

（五）激光技术

第一节 激光的产生

第二节 激光的特性

第三节 激光的广泛应用

（六）空间技术

第一节 空间技术发展简史

第二节 火箭

第三节 人造地球卫星及其应用

第四节 载人宇宙飞行

第五节 行星际探测

（七）新能源技术

第一节 能源的分类和常规能源

第二节 能源危机和环境污染

第三节 新能源的开发和利用

第四节 我国新能源未来的发展趋势

（八）海洋开发技术

第一节 海洋科学与技术进展

第二节 开发海洋中的生物资源

第三节 海洋捕捞技术

第四节 海水淡化技术和海洋能源的利用

第五节 海底矿物资源的开发

第六节 海洋中的化学和医药资源

第七节 海洋工程

**第三部分 有关说明与实施要求**

一、教材

1、指定教材：现代科学技术导论（第5版）宗占国 编，高等教育出版社，2016

2、参考教材：《现代科学技术革命与当代社会》 陈凡 李兆友，东北大学出版社 2004

三、自学方法指导

1、在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。

2、阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。

3、在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。

4、完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1、应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。

2、应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。

3、辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。

4、辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。

5、辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。

6、注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。

7、要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。

8、助学学时：建议本门课程的社会助学辅导时数为40学时。

五、关于命题考试的若干规定

1、本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。

2、试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为 2：3：3：2。

3、试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、名词解释题、简答题、论述题。

4、考试采用闭卷笔试，考试时间 150 分钟，采用百分制评分，60 分合格。

附录：题型示例（样题）

一、单项选择题

“遗传学之父”是（C）

A.魏斯曼B.摩尔根

C.孟德尔。2a0布赞斯

二、多项选择题

现代科学技术的分类原则有（ABCD）。

A.主体与客体的统一B.历史与逻辑的统一

C.分化与综合读者居www.duzheju.com的统一D.科学技

术与生产力的统一

E.理论与实践的统一

三、名词解释

1.微电子技术

四、简答题

1.简述电力技术革命的进程及其动因和特点。

五、论述题

1.论述激光技术的发展历程及应用