附件1

2023年校级规划教材建设资助项目立项指南

1. 总体要求

为做好我校2023年校级规划教材建设资助项目立项工作，特制定本指南。指南列出的内容供申请人参考，其目录内容涉及教材建设的领域和方向，不是具体的教材项目名称，申请人可在本指南的指导下，根据实际情况确定具体的教材编写名称和内容。

1. 立项指南目录
2. **校级核心课程配套教材建议目录**

1.工程概论

2.电子线路实验

3.数字电路与逻辑设计

4.射频电路基础

5.电磁场与电磁波

6.模拟电子技术基础

7.微机原理与系统设计

8.数字信号处理

9.计算机导论与程序设计

10.图学基础与计算机绘图

11.电路、信号与系统实验（I、II）

12.大学物理

13.物理实验

14.创业基础

15.线性代数

16.高等数学

17.概率论与数理统计

18.集成电路设计导论

19.信号与系统

20.电路分析基础

**（二）往年经典传承教材建议目录**

具体目录已反馈各学院，由各学院做规划动员。

**（三）新兴领域规划教材体系建议目录**

**1.新一代信息技术（集成电路）**

半导体物理

半导体器件物理

集成电路制造工艺技术

集成电路封装与系统集成

模拟集成电路分析与设计

数字集成电路分析与设计

超大规模集成电路设计方法学

集成电路工艺实验教程

半导体物理与器件实验教程

集成电路课程设计教程

集成电路科学与工程导论

射频集成电路分析与设计

半导体光电子器件与应用

集成电路失效分析与可靠性设计

集成电路与物联网技术

生物医疗芯片技术

通信芯片与集成技术

集成电路与新能源技术

人工智能芯片设计与应用

集成电路芯片封装技术

**2.新一代信息技术（大数据）**

数据科学与工程导论

数据科学与工程数学基础

数据科学与工程算法基础

云计算系统

当代数据管理系统

分布式计算系统

统计方法与机器学习

当代人工智能

数据可视化

数据中台

区块链

数据质量

数据伦理

数据安全与隐私保护

数据科学与工程行业案例

**3.新一代信息技术（网络空间安全）**

密码学引论

密码分析学

互联网基础设施安全

网络安全协议原理与分析

网络空间系统安全概论

软件安全概论

**4.新一代信息技术（人工智能）**

人工智能引论

模式识别

机器学习

深度学习

计算机视觉

自然语言处理

人工智能芯片与系统

语音信息处理

可视化导论

机器人学与具身智能

自主智能运动系统

人工智能逻辑

人工智能伦理

人工智能安全

智能产品设计

神经认知学

生物信息智能

金融智能

人工智能与数字经济

人工智能与区块链

**5.新一代信息技术（新一代通信技术）**

5G 通信技术

虚拟现实技术

区块链技术

物联网技术

AI+通信技术

电路基础

信号与系统

微波与电磁场

数字电路与逻辑设计

模拟电子线路

通信原理

数字信号处理

高频电子线路

信息论与编码

通信网络基础

卫星通信

光通信

通信网络安全

下一代互联网技术 IPv6+

通信与网络综合实验教程

**6.生物产业**

**（1）生物工程系列**

微生物学

生物化学

细胞工程

基因工程原理与技术

酶工程

发酵工程原理与技术

蛋白质工程

生物分离工程

生物工程设备

绿色生物制造

免疫学原理与技术

生物技术制药

**（2）合成生物学系列**

合成生物学导论

基因组设计合成

人工细胞工厂设计构建

工程生物数据分析

合成生物学专业实验

**（3）生物制药系列**

生物制药导论

生物制品学

抗体工程

疫苗学导论

生物制药产教融合实训教程

生物制药综合性与设计性实验

**7.新能源（储能科学与工程）**

**（1）核心教材**

储能导论

储能热流基础

储能化学基础

储能功能材料

电力系统与储能

能源转化及储能科学基础

**（2）补充教材**

储能电池基础

储能电站系统

储能与综合能源系统

电化学原理与应用

半导体物理与器件

储热技术及应用

氢能技术

太阳能转化、利用与存储技术

机械储能技术及其在电力系统应用

水合物储能科学与技术

发电配合储能的能源系统技术经济分析

能量传递与系统智能

压缩气体储能技术与装备

**8.新能源（能源化学）**

无机化学

有机化学

分析化学

物理化学

基础化学实验

能源化学导论

能源化学综合实验

能源材料化学

能源催化化学

能源电化学

太阳能化学

氢能源化学

能源化学工程基础

能源大数据与人工智能

**9.新材料**

纳米材料与纳米技术

材料化学

纳米材料基础

纳米材料与纳米结构

新型纳米材料与器件

电催化纳米材料

功能材料基础

功能材料合成与制备

功能材料性能测试方法

功能材料器件

电化学储能电源设计及应用

能量转换与存储原理

新能源器件与系统

新能源材料与器件制备技术

太阳能电池原理与设计

氢能与燃料电池

新能源材料与器件实验教程

材料智能设计与制造

材料高通量制备与表征

材料服役行为高效评价与模拟

**10.高端装备制造**

智能制造导论

数字化网络化智能化技术

智能产品

离散型制造智能工厂

流程型制造智能工厂

智能服务与制造业新模式、新业态

智能集成制造系统

智能制造实践训练

**11.智能网联和新能源汽车**

智能电动汽车原理

智能电动汽车学

汽车软件工程基础

车用新能源与动力

汽车车身结构与设计

智能电动汽车控制技术

智能电动汽车安全技术

智能电动汽车实验学

智能电动汽车制造工艺学

智能电动汽车产品开发与管理

**12.绿色环保**

环境学

生态学

环境监测

环境化学

环境生物学

环境地学

环境管理学

环境规划学

环境与生态工程学

环境（与自然资源）经济学

环境（与资源保护）法学

环境工程原理

水污染控制与资源化工程

大气污染控制工程

固体废物处理与处置

物理性污染控制

环境工程微生物学

环境影响评价

碳中和技术概论

土壤污染控制

新污染物控制

环境健康与风险防控理论

**12.航空航天**

模式识别及航空航天应用

机器学习及航空航天应用

数据结构及航天工程应用

人工智能及航空航天应用

航空航天智能技术应用导论

航空智能电推进原理

智能导航原理

航天智能探测原理与设计

目标探测与识别技术

智能飞行器导论

智能飞行器系统原理

飞行器智能制造技术

推进系统智能测试技术

飞行器智能设计技术

发动机数字孪生技术原理

飞行器智能感知

飞行器智能集群

天基空间目标信息处理技术

航天信息工程科研创新训练指导教程

飞行器智能处理器设计实践

**14.未来产业（碳中和）**

碳中和概论/碳中和技术概论

绿色智慧建筑导论

城乡生态环境规划

绿色城市设计

绿色低碳建筑设计

绿色建筑性能模拟与设计优化

绿色建筑构造

碳中和城市与低碳建筑环境物理

建筑环境调控

低碳建筑环境前策划与后评估

绿色建筑设备

碳中和城市基础设施

智慧建筑与环境交互

新型建材与低碳建筑施工

碳汇景观设计

建筑碳排放计量与信息模型

**15.未来产业（生物医学）**

生物医学概论

生命伦理学

生理学原理

细胞生物学

基因组学

发育生物学

免疫学导论

生物信息学

生物统计学

生物物理学

生物系统建模

病毒学

核酸生物学

系统与计算神经科学

生物医用材料学

组织工程

生物芯片

人工器官及 3D 打印技术

基因编辑