

材料与化工类 课程思政教学指南

陈建芳 陈镇 易兵◎主编



CAILIAO YU HUAGONG LEI
KECHENG SIZHENG
JIAOXUE ZHINAN




中国纺织出版社有限公司

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

材料与化工类课程思政教学指南

陈建芳 陈镇 易兵 主编

 中国纺织出版社有限公司

内 容 提 要

本书分专业基础理论课程、专业基础实验课程、化学工程与工艺专业课程、轻化工程专业课程、生物工程专业课程、应用化学专业课程、高分子材料与工程专业课程、材料化学专业课程8章,共涉及理论与实验课程85门。本书从一线教师的视角和教学体验出发,在每门课程中都提供了课程思政说明、课程思政目标、课程每一章节的主要思政元素分析以及将相关思政元素融于具体知识点的教学策略。

本书具有很高的实用性,旨在为广大材料与化工类相关专业的一线教师提供“操作手册”式的教学指南,同时本书也可供相关机构课程思政培训或相关专业学生及专业人士使用。

图书在版编目(CIP)数据

材料与化工类课程思政教学指南 / 陈建芳, 陈镇, 易兵主编. — 北京: 中国纺织出版社有限公司, 2022.7
ISBN 978-7-5180-9707-4

I. ①材… II. ①陈… ②陈… ③易… III. ①高等学校—思想政治教育—研究—中国 IV. ①G641

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 130131 号

责任编辑: 魏 萌 施 琦 责任校对: 楼旭红
责任印制: 王艳丽

中国纺织出版社有限公司出版发行
地址: 北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码: 100124
销售电话: 010—67004422 传真: 010—87155801
<http://www.c-textilep.com>
中国纺织出版社天猫旗舰店
官方微博 <http://weibo.com/2119887771>
三河市宏盛印务有限公司印刷 各地新华书店经销
2022 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
开本: 787×1092 1/16 印张: 17
字数: 354 千字 定价: 68.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社图书营销中心调换

编委会

主 编	陈建芳	陈 镇	易 兵		
副主编	吴锋景	张 帆	兰东辉	彭 宜	陶 强
	谭年元	陈立新	皮少锋	刘万民	张 儒
委 员	傅 昕	秦牡兰	张变玲	廖云峰	陈毅征
	党丽敏	伍水生	颜伟炜	黄子俊	彭文红
	谢艳军	邓人杰	杨辉琼	吴小杰	潘 璞
	周文常	胡 倩	杨 军	汤威宜	邹 俊
	蒋开军	谢 涛	易 翔	沈 静	周 原
	廖淑珍	邱建霞	刘拥君	刘艳丽	刘小娟
	申 斌	王伟刚	黄赛金	崔海帅	徐粤宇
	谭正德	方正军	李谷才	禹新良	陈 云
	汪南方	肖 鑫	黄先威	王连军	张 何

目 录

CONTENTS

1 专业基础理论课程

1.1 无机化学课程思政教学指南	1
1.2 有机化学课程思政教学指南	5
1.3 分析化学课程思政教学指南	11
1.4 物理化学课程思政教学指南	15
1.5 化工原理课程思政教学指南	19

2 专业基础实验课程

2.1 无机化学实验课程思政教学指南	25
2.2 有机化学实验课程思政教学指南	28
2.3 分析化学实验课程思政教学指南	31
2.4 物理化学实验课程思政教学指南	34
2.5 化工原理实验课程思政教学指南	38

3 化学工程与工艺专业课程

3.1 化工仪表及自动化课程思政教学指南	41
3.2 化工制图课程思政教学指南	43
3.3 化工导论课程思政教学指南	46
3.4 化工过程分析与合成课程思政教学指南	49
3.5 化工设备机械基础课程思政教学指南	51
3.6 化工热力学课程思政教学指南	53

3.7 精细化工工艺学课程思政教学指南	56
3.8 化工设计课程思政教学指南	60
3.9 化学反应工程课程思政教学指南	63
3.10 化工安全与环保课程思政教学指南	65
3.11 化工分离工程课程思政教学指南	68

4 轻化工程专业课程

4.1 染整工艺设备课程思政教学指南	72
4.2 纤维化学与物理课程思政教学大纲	74
4.3 测色及计算机配色课程思政教学指南	77
4.4 染料化学课程思政教学指南	80
4.5 助剂化学课程思政教学指南	83
4.6 练漂工艺原理课程思政教学指南	86
4.7 染色工艺原理课程思政教学指南	88
4.8 印花工艺原理课程思政教学指南	91
4.9 整理工艺原理课程思政教学指南	93
4.10 染整工艺实验(1)课程思政教学指南	95
4.11 染整工艺实验(2)课程思政教学指南	98
4.12 纺织品检测技术课程思政教学指南	100
4.13 印染厂设计课程思政教学指南	103
4.14 文献阅读与论文写作课程思政教学指南	105

5 生物工程专业课程

5.1 基础生物学课程思政教学指南	107
5.2 生物化学课程思政教学指南	109
5.3 生物化学实验课程思政教学指南	113
5.4 细胞工程课程思政教学指南	115
5.5 微生物学课程思政教学指南	118

5.6 微生物学实验课程思政教学指南	121
5.7 分子生物学课程思政教学指南	123
5.8 发酵工艺及设备课程思政教学指南	128
5.9 基因工程课程思政教学指南	131
5.10 生物分离工程课程思政教学指南	134
5.11 产品安全危害与控制课程思政教学指南	139
5.12 微生物检验学课程思政教学指南	143
5.13 食品加工原理课程思政教学指南	146
5.14 食品化学课程思政教学指南	149
5.15 食品安全分析与检测课程思政教学指南	151

6 应用化学专业课程

6.1 电镀原理与工艺课程思政教学大纲	156
6.2 电化学基础课程思政教学指南	159
6.3 波谱分析课程思政教学指南	161
6.4 涂装工艺学课程思政教学指南	164
6.5 涂料制造工艺学课程思政教学大纲	167
6.6 防护工艺车间设计课程思政教学大纲	171
6.7 金属腐蚀理论与应用课程思政教学指南	174
6.8 表面工程学课程思政教学指南	177
6.9 色谱分析课程思政教学指南	179
6.10 电化学分析课程思政教学指南	183
6.11 光化学分析课程思政教学指南	186
6.12 工业分析课程思政教学指南	190
6.13 现代测试技术课程思政教学指南	193
6.14 金属材料与热处理课程思政教学指南	196
6.15 化学电源工艺学课程思政教学指南	198

7 高分子材料与工程专业课程

7.1 涂料工艺学课程思政教学指南	201
7.2 高分子化学课程思政教学指南	204
7.3 高分子物理课程思政教学指南	208
7.4 材料科学基础课程思政教学指南	213
7.5 高分子材料成型加工原理课程思政教学指南	217
7.6 高分子材料成型加工设备课程思政教学指南	220
7.7 高分子材料近代测试技术课程思政教学指南	222
7.8 高聚物合成工艺学课程思政教学指南	225
7.9 聚合反应工程课程思政教学指南	228
7.10 聚合物改性方法课程思政教学指南	230

8 材料化学专业课程

8.1 材料科学基础课程思政教学指南	233
8.2 材料化学课程思政教学指南	236
8.3 材料物理课程思政教学指南	239
8.4 电化学原理课程思政教学指南	242
8.5 无机非金属材料课程思政教学指南	245
8.6 材料现代分析测试方法课程思政教学指南	248
8.7 材料合成与制备工艺课程思政教学指南	252
8.8 粉体工程与设备课程思政教学指南	254
8.9 功能材料课程思政教学指南	256
8.10 电池材料制备与性能测试实验课程思政教学指南	258