

《现代信息检索》教学大纲

课程代码: NANA2101
课程名称: 现代信息检索
英文名称: Modern Information Retrieval
课程性质: 专业选修课
学分/学时: 2/36
考核方式: 课堂陈述与讨论/课后作业/期末报告
开课学期: 第5学期
适用专业: 纳米材料科学与工程, 纳米器件技术, 纳米医学
先修课程: 计算机应用
后续课程: 毕业设计
开课单位: 纳米科学技术学院
课程负责人: 张秀娟、邓巍
大纲执笔人: 张秀娟、邓巍
大纲审核人: 董彬
选用教材: 科技文献信息检索与利用

一、课程目标

通过本课程的学习,使学生具备下列能力:

- 1.能够利用互联网等现代信息检索工具,快速、准确获取所需要的科研信息资源。(支撑毕业要求指标点 5-1)
- 2.养成自主追踪纳米科技前沿进展的意识,了解纳米科技领域最新的前沿进展与产业动态。(支撑毕业要求指标点 12-2)

二、教学内容

第一章. 现代信息检索简介

1. 信息检索介绍

- 1.1 课程目的简介
- 1.2 信息检索的基本过程
- 1.3 信息检索课程的重要性
- 1.4 信息检索的分类

要求学生:了解信息检索作为一种技术对科学研究非常重要。

2. 文献概述

- 2.1 文献分类标准
- 2.2 图书、期刊、论文和专利的检索资源
- 2.3 期刊的类型和特点
- 2.4 技术报告、标准、政府文件的检索资源

要求学生:了解在哪里可以找到他们所需的信息并快速识别文献类型。

3. 使用图书馆和互联网检索资源的案例

- 3.1 中国学术论文数据库
- 3.2 百度学术
- 3.3 Soopat (专利检索)

要求学生:了解如何使用这些检索资源。

第二章. 现代文献检索基础理论

1. 文献的存储过程

1.1 信息收集与选择

1.2 信息描述与处理

1.3 信息索引

要求学生：了解信息描述和处理的规律。

2. 文献检索的基本原理

2.1 检索的概念

2.2 信息检索类型

2.3 信息检索语言

2.4 文献检索方法及实例

2.5 主要检索方式及示例

要求学生：掌握主要检索方式和途径。

3. 文献索引

3.1 索引概念和功能

3.2 文献引用

3.3 科学统计和科学评价——科学引文索引(SCI)或 SCI Expanded、工程索引(EI)、社会科学引文索引(SSCI)、电气和电子工程师协会(IEEE)

要求学生：理解为什么我们需要文献索引。

第三章. 文献检索技术

1. 布尔逻辑检索技术

1.1 逻辑“AND”、“OR”和“NOT”

1.2 运算符优先级

1.3 演示与注意点

要求学生：了解逻辑“AND”、“OR”和“NOT”之间的区别。

2. 常用的运算符检索

2.1 “(W)”运算符

2.2 “(nW)”运算符

2.3 “(N)”运算符

2.4 “(nN)”运算符

2.5 “(F)”运算符

2.6 “(S)”运算符

要求学生：了解运算符的功能和区别。

3. 截断检索技术

3.1 后缀截断

3.2 词中截断

3.3 前缀截断

要求学生：了解如何截断来搜索信息。

4. 扩展检索与减少检索范围

要求学生：掌握如何提高检索精度。

第四章. 文献检索策略与过程

1. 文献检索的基本要求

要求学生：了解文献检索的基本要求。

2. 检索策略与程序

要求学生：学习掌握如何进行文献检索。

3. 制定检索策略时的常见问题

要求学生：了解检索策略与程序。

第五章. 现代信息检索平台介绍

1. 国外检索平台

1.1 工程索引 (EI)

1.2 科学引文索引 (SCI)

要求学生：了解 EI 和 SCI。

2. Web of Science 的介绍

2.1 实例：如何使用 Web of Science 进行文献检索

2.2 Endnote 的介绍和使用

2.3 创建 ResearchID 帐户

要求学生：掌握如何使用 Web of Science 搜索文献。

3. 中文检索平台

3.1 中国知网 (CNKI)

3.2 维普数据库

3.3 万方数据库

要求学生：掌握如何使用中文检索平台进行文献检索。

第六章. 电子期刊资源

1. 美国化学会 ACS

1.1 ACS 出版物中化学期刊的介绍

1.2 ACS 出版物中纳米科学&纳米技术期刊的介绍

1.3 ACS 出版物中材料期刊的介绍

1.4 ACS 出版物中物理期刊的介绍

要求学生：掌握如何在 ACS 出版物中查找相关论文。

2. 美国物理学会 APS

要求学生：了解 APS 的相关期刊。

3. 美国物理研究所 AIP

要求学生：了解 AIP 的相关期刊。

4. Elsevier Science Direct

4.1 爱思唯尔纳米科学&纳米技术期刊的介绍

4.2 爱思唯尔材料科学期刊介绍

4.3 爱思唯尔化学期刊介绍

要求学生：了解 Elsevier 的相关期刊。

5. Wiley 在线图书馆

5.1 Wiley 材料科学期刊介绍

5.2 Wiley 化学期刊介绍

5.3 Wiley 物理科学期刊介绍

要求学生：了解 Wiley 的相关期刊。

6. 皇家化学学会 RSC

6.1 RSC 化学期刊介绍

6.2 RSC 材料科学期刊介绍

要求学生：了解 RSC 的相关期刊。

7. Nature 出版社介绍

- 7.1 自然期刊
- 7.2 自然纳米科学&纳米技术期刊的介绍

要求学生：了解 Nature 的相关期刊。

8. 美国科学促进会 AAAS

8.1 科学概论

8.2 AAAS 期刊介绍

要求学生：了解美国科学促进会的相关期刊。

第七章. 互联网资源

1. 搜索引擎的原理、功能和类型

要求学生：了解搜索引擎的基本概念。

2. 必应与谷歌学术

要求学生：掌握使用 Bing 查找与您的研究相关的论文和图片。

3. 互联网上的科研工具与资源

要求学生：了解在网上哪里可以找到一些软件和资料。

4. Sci-Hub

要求学生：了解 Sci-Hub 并掌握如何使用它免费下载论文。

第八章. 知识产权和专利

1. 专利概念

要求学生：了解什么是专利。

2. 专利类别

2.1 发明专利

2.2 外观设计专利

2.3 实用新型专利

要求学生：掌握区分发明专利、外观设计专利和实用新型专利。

3. 专利的基本特征

要求学生：了解专利的基本特征。

4. 专利批准程序

要求学生：了解专利审批流程。

5. 专利数据库

5.1 中国专利检索

5.2 国际专利检索

要求学生：掌握如何使用专利数据库。

三、课程成绩

1. 考核方式

课程目标	考核内容	考核方式
能够利用互联网等现代信息检索工具，快速、准确获取所需要的科研信息资源。（支撑毕业要求指标点 5-1）	利用现代信息检索工具查询相关文献资料的能力	课后作业，课堂提问
养成自主追踪纳米科技前沿进展的意识，了解纳米科技领域最新的前沿进展与产业动态。（支撑毕业要求指标点 12-2）	纳米科技前沿进展的了解情况	课后作业、课堂陈述、讨论和科技报告

2. 成绩评定方法

	课堂陈述和讨论权重	课后作业权重	期末报告
课程目标 1	0.5	0.6	0.3
课程目标 2	0.5	0.4	0.7

3. 课程目标（支撑毕业要求指标点）达成度评价方法

课堂陈述与讨论占比 40%、课后作业占比 30%、期末报告占比 30%

课程目标 n 达成度 = (课堂陈述与讨论平均分*课堂权重*40%+课后作业平均分*课后权重*30%+期末报告平均分*期末权重*30%)/(100*课堂权重*40%+100*课后权重*30%+100*期末权重*30%)

4. 评分标准

课程目标	90-100 (优秀)	75-89 (良好)	60-74 (及格)	0-59 (不及格)
能够利用互联网等现代信息检索工具，快速、准确获取所需要的科研信息资源。(支撑毕业要求指标点 5-1)	针对特定课题，通过所学现代信息检索工具，根据实际情况自主优化检索策略与思路，快速精准查询到相关文献。	针对特定课题，通过所学现代信息检索工具，根据实际情况能够优化检索策略与思路，相对准确查询到相关文献。准确	针对特定课题，通过所学现代信息检索工具，根据实际情况可以优化检索策略与思路，能够查询到相关文献。	针对特定课题，通过所学现代信息检索工具，根据实际情况不可以优化检索策略与思路，不能够查询到相关文献。
养成自主追踪纳米科技前沿进展的意识，了解纳米科技领域最新的前沿进展与产业动态。(支撑毕业要求指标点 12-2)	具有主动追踪当前纳米科技前沿进展与产业动态的意识	具有一定的追踪当前纳米科技前沿进展与产业动态的意识	缺少主动追踪当前纳米科技前沿进展与产业动态的意识	没有主动追踪当前纳米科技前沿进展与产业动态的意识