**科目名称： 纤维化学及物理**

**一、主要内容**

第一章 高分子化学基础

1.1高分子化合物的基本概念

1.2高分子化合物的分子量及其测定

1.3高分子化合物的命名分类

1.4高分子化合物的基本合成反应

第二章 高分子物理基础

2.1高分子链的结构

2.2高分子化合物的聚集态结构

2.3高分子化合物的分子运动及热转变

2.4高分子化合物的力学性质

2.5高分子化合物的溶解和溶胀

第三章 纺织纤维的基本理化性能

3.1 纺织纤维与纺织品

3.2纺织纤维的吸湿性

3.3纺织纤维的力学性质

第四章 纤维素纤维的结构和性能

4.1棉纤维和麻纤维的形态结构

4.2纤维素的分子结构

4.3棉纤维的超分子结构

4.4纤维素纤维的物理机械性能

4.5纤维素纤维的化学性质

4.6粘胶纤维

第五章 蛋白质纤维的结构和性能

5.1 蛋白质的基础知识。

5.2 羊毛和蚕丝的形态结构

5.3 羊毛和蚕丝的分子结构和超分子结构

5.4羊毛和蚕丝的主要物理机械性能

5.5羊毛和蚕丝的主要化学性质

第六章 合成纤维

6.1 合成纤维概况

6.2 聚酯纤维（涤纶）的结构和性能

6.3 聚酰胺纤维（锦纶）的结构和性能

6.4 聚丙烯腈纤维(腈纶)的结构和性质

**二、教材及主要参考书目**

纤维化学与物理 （蔡再生,中国纺织出版社，北京，2020年）

染整工艺原理（第一册，王菊生等，中国纺织出版社，北京，2008年）

高分子化学 （中国纺织出版社，焦书科等）

高分子物理学 （中国纺织出版社）

纺织材料学 （中国纺织出版社，2000年，姚穆等）

染整工艺实验 （中国纺织出版社，2002年印刷,金咸穰 ）

Textile Chemistry, Vol.Ⅰ, by Peters.

Handbook of Fiber Chemistry, by Lewin Pearce, 1998.