

## 教科シラバス（工業：環境化学科）

科目名	工業材料技術	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
		2	2	選択	一斉
使用教科書・副教材・準備物					
工業材料技術（実教出版）・教材プリント					
科目の概要			学習目標		
工業材料を性質とその改善などの視点から捉え、工業生産と相互に関連付けて考察し、製品への材料の活用ができるようにする科目である。			<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全で安心な工業製品を製造するために効果的な利用方法や環境への影響を理解する。</li> <li>・工業材料の活用方法に関する課題を見だし、科学的な根拠に基づき問題を解決する力を養う。</li> </ul>		
年間学習プログラム					
	学習内容		学習のねらい		
1 学期	第1章 工業材料と社会生活 ・身のまわりの材料 ・工業材料の分類と性質 第2章 工業材料の構造と性質 ・工業材料の構成物質 ・物質の性質と化学結合 ・工業材料の性質 ・物質の状態変化と構造		<ul style="list-style-type: none"> <li>・身のまわりの材料にはどのようなものが使われていて、それらの材料がその性質を生かして利用されていることを学ぶ。</li> <li>・様々な材料がどのような物質でつくられ、どのような構造になっているか、また、構造と性質、用途の関係について学ぶ。</li> </ul>		
2 学期	第3章 金属材料 ・金属材料の種類と性質  ・金属材料の製造  ・金属材料の加工		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属材料がどのようなものに使われているかを知り、各種金属の種類と性質について学ぶ。</li> <li>・鉄鉱石から鉄をつくる方法やボーキサイトからアルミニウムをつくる方法および銅鉱石から銅をつくる方法を学ぶ。</li> <li>・加工方法の種類や原理を学ぶ。</li> </ul>		
3 学期	第4章 セラミックス材料 ・セラミックス材料の種類と性質  ・セラミックス材料の製造・加工		<ul style="list-style-type: none"> <li>・セラミックス材料にはどのような種類があり、どのような性質を持っているかについて学ぶ。</li> <li>・セラミックス材料の製造・加工方法について学ぶ。</li> </ul>		
評価の観点及び内容					
知識・技術	工業材料について化学的、物理的性質について理解するとともに、関連する知識や技術を身に付けることができる。				
思考・判断・表現	工業材料の活用方法に関する課題を見だし、科学的な根拠に基づき問題を解決する力を養うことができる。				
主体的に学習に取り組む態度	工業材料の性質や用途について関心を持ち、その改善などの視点から捉え、工業生産と相互に関連付けて考察し、製品への材料の活用を主体的に取り組む態度を養う。				
評価方法及びその他留意事項					
定期考査、学習態度、課題、ノート・レポート提出、授業中の発表等を含めて上記の3つの観点を総合的に評価する。					