

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	物質工学概論
科目基礎情報					
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	物質工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	物質工学科 全教員				
到達目標					
(科目コード: 41200、英語名: Introduction to Materials Engineering) この科目は長岡高専の教育目標の(D,E)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を、到達目標、評価の重み、学習・教育目標との関連の順で次に示す。①教員の専門分野を通じて、物質工学科で学ぶ概要を理解する。 100%(d1)(e1)。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	教員の専門分野を通じて、物質工学科で学ぶ無いうように興味を持ち、その概要を理解する。	教員の専門分野を通じて、物質工学科で学ぶ概要を理解する。	教員の専門分野を通じて、物質工学科で学ぶ概要を概ね理解する。	左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	物質工学科の各教員によりこれから化学・生物を学ぶ学生に対し各自の専門分野のトピックスを紹介し、物質工学科で何を学ぶのかを理解できるよう導く。 ○関連する科目: 物質工学実験 (1学年後期履修)、基礎化学演習 (1学年後期履修)、基礎工学演習I,II (2学年前後期履修)				
授業の進め方・方法	各教員の担当する日程等は、初回のガイダンス時に提示する。また、中間試験前と期末試験前の授業時間に、教員から受けた内容をまとめ、レポートとして提出する。				
注意点	各教員から紹介される身近な話題・最先端の話題を通して化学・生物の面白さに目覚めてほしい。新聞や雑誌などに出てくる化学用語に日頃から注意を払う気持ちが重要である。物質工学科では、4年次に材料工学コースと生物コースに分かれるので、自分が興味を持っている分野を確認し、これから物質工学科で勉強する内容が将来どのような分野に関係しているのかを理解する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス(学科長)および物質工学科内見学	授業への取り組み方を理解するとともに、物質工学科内の施設について見学する。	
		2週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介①	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		3週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介②	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		4週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介③	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		5週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介④	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		6週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑤	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		7週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑥	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		8週	前半のまとめ(教務委員)	前半の教員の講義についてレポートをまとめ、これから物質工学科で勉強する内容が将来どのような分野に関係しているのかを理解する。	
	2ndQ	9週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑦	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		10週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑧	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		11週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑨	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		12週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑩	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		13週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑪	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		14週	物質工学科各教員による各研究分野のトピックスの紹介⑫	各教員による各専門の研究分野のトピックスについて理解する。	
		15週	後半のまとめ	後半の教員の講義についてレポートをまとめ、これから物質工学科で勉強する内容が将来どのような分野に関係しているのかを理解する。	
		16週	全体を通じての総括	各教員からの講義に基づき、材料工学コースと生物コースについて、自分が興味を持っている分野を確認し、これから物質工学科で勉強する内容が将来どのような分野に関係しているのかを理解する。	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般) 代表的な金属やプラスチックなど有機材料について、その性質、用途、また、その再利用など生活とのかかわりについて説明できる。	3	

				洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて説明できる。	3	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	前1,前8,前14,前15
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	3	前1,前8,前14,前15
				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	前1,前8,前14,前15
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	前1,前8,前14,前15
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	前1,前8,前14,前15

評価割合		
	レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	50	50
専門的能力	50	50
分野横断的能力	0	0