

科目名	無機材料	英語科目名	Inorganic Material	
開講年度・学期	平成 25 年度・前期	対象学科・専攻・学年	物質工学科 5 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30)	
担当教員	川越大輔	居室 (もしくは所属)	物質工学実験棟 1 階	
電話	0285-20-2803	E-mail	kawagoe@oyama-ct.ac.jp	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件	
	1. セラミックスの概要・成形・焼結を説明できる。	④	A-2	d(2-a)
	2. セラミックスのプロセッシングを説明できる。	④	A-2	d(2-a)
3. 電磁気・構造・光学・エネルギー・生体関連材料などを説明できる。	④	A-2	d(2-a)	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
中間、期末試験及び課題等の成績で評価し、60%以上の成績で達成とする。				
評価方法				
中間、期末試験 (80%) 及び課題等の成績 (20%) で評価する。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間	
1. 概説 (1.0 及び 1.1 の抜粋)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
2. 基礎① 成形・焼結 (1.3.1~1.3.3)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
3. 基礎② 粒界・物質移動・固相反応など (1.3.4~1.3.7)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
4. 基礎③ ガラスの結晶化・複合化など (1.3.8~1.3.10)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
5. プロセッシング① 粉体・単結晶・薄膜など (3.1.1~3.1.5)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
6. プロセッシング② セメント・陶磁器・耐火物 (3.2.1~3.2.4)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
7. プロセッシング③ ガラス (3.2.5)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
8. 電磁気材料 (2.0~2.1.7)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
中間試験				
9. 構造・熱関連材料 (2.2.1~2.2.5)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
10. 光学材料 (2.3.1~2.3.6)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
11. 環境・エネルギー関連材料 (2.4.1~2.4.7)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
12. 生体関連材料① (2.5.1~2.5.4)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
13. 生体関連材料② (2.5.1~2.5.4)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
14. 生活関連材料 (2.6.1~2.6.4)	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。		4	
期末試験	他に指示がない場合、次回に講義要約を提出する。			
15. 前前期期末試験解答説明	他に指示がない場合、講義要約を提出する。		4	
	自学自習時間合計		60	
キーワード	セメント、ガラス、CVD、半導体、靱性、光ファイバー、イオン交換体、人工骨、陶磁器など			
教科書	片山恵一・大倉利典・橋本和明・山下仁大「工学のための無機材料化学 セラミックスを中心に」サイエンス社 (2006 年)			
参考書	橋本和明・小林憲司・山口達明「セラミックス材料」三協出版 (2010) 塩川二郎「入門 無機材料」化学同人 (2011) 荒川剛・江頭誠・鮫島宗一郎・平田好洋・松本泰道・村石治人「無機材料化学」三共出版 (2010) 日本セラミックス協会「これだけは知っておきたいファインセラミックスのすべて」日刊工業新聞社 (2005)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	材料工学			
現学年の関連科目	固体化学、工業化学			
次年度以降の関連科目	複合材料			
連絡事項				
シラバス作成年月日 平成 25 年度 2 月 28 日				