



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2016/2017

CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2016/2017
Normativa	DM270
SSD	CHIM/02 (CHIMICA FISICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI CHIMICA
Corso di studio	CHIMICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2016 - 20/01/2017)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	ANSELMI TAMBURINI UMBERTO (titolare) - 3 CFU GHIGNA PAOLO - 3 CFU
Prerequisiti	Nozioni elementari di termodinamica classica, cristallografia e chimica dello stato solido
Obiettivi formativi	Obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti le basi per la comprensione della chimica dei materiali ceramici e metallici
Programma e contenuti	Nel primo modulo verranno trattati gli aspetti microscopici che stanno alla base di alcune proprietà dei metalli. In particolare verrà illustrato il ruolo che giocano la struttura cristallina, la microstruttura e la difettistica nel definirne le proprietà meccaniche. In particolare verrà discussa in dettaglio la teoria delle dislocazioni. Verranno analizzati anche i meccanismi microscopici associati a processi molto diffusi nel trattamento dei metalli, quali la lavorazione a freddo, la ricottura e la precipitazione di fasi secondarie. Verranno infine presentati esempi di applicazione nell'ambito di sistemi

	metallici di rilevante interesse tecnologico. Nel secondo modulo del corso si affrontano i materiali ceramici, discutendone prima le condizioni di stabilità a partire dalle curve energia libera-composizione a diverse temperature. Successivamente, si passeranno in rassegna le strutture di maggior interesse per i materiali ceramici (spinello, perovskite, rutilo, granato, pirocloro, fluorite, zirconio e strutture correlate), con particolare enfasi sulla distinzione tra ordine a corto e lungo raggio. I composti disordinati vengono poi trattati principalmente per quanto riguarda le tecniche avanzate di indagine strutturale, fino a discutere la struttura locale dei ceramici amorfi.
Metodi didattici	Lezioni Frontali
Testi di riferimento	materiale didattico fornito dai docenti
Modalità verifica apprendimento	esame orale
Altre informazioni	esame orale
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile