

GOMP
O.P.T.A.

A.A. 2016/17
Insegnamento
Docente

INTRODUZIONE ALLA CRESCITA DEI CRISTALLI
ARCIPRETE

Obiettivi Formativi	ITA	Verranno fornite le conoscenze teoriche e sperimentali di base per la crescita epitassiale dei cristalli.
	ENG	The course will provide the theoretical and experimental basis for the epitaxial growth of crystals.
Programma	ITA	Cristallo all'equilibrio: Sovrassaturazione, Equazione di Gibbs-Thomson, Equazione di Laplace, Teorema di Wulff, Cristallo su una superficie, Formula di Herring, Approccio atomistico alla crescita dei cristalli, Modello di Jackson. Nucleazione: Termodinamica della nucleazione, Nucleazione omogenea ed eterogenea, Velocità di nucleazione, Teoria atomistica della nucleazione. Crescita del cristallo: Crescita normale su superfici R, Crescita su superfici F, Crescita da fase vapore, Velocità di avanzamento di un gradino, Velocità di avanzamento di un treno di gradini, Crescita da una nucleazione bidimensionale, Crescita strato per strato, Barriera di Ehrlich-Schwoebel. Molecular Beam Epitaxy: Processo di crescita, Tecnica e reattori di crescita. Tecniche per il monitoraggio della crescita: RHEED e LEED
	ENG	Crystal equilibrium: Supersaturation, Equation of Gibbs-Thomson, Equation of Laplace, Wulff Theorem, Crystal on a surface, Herring's Formula, Atomistic views on crystal growth, Model of Jackson. Nucleation: Thermodynamics, Homogeneous and heterogeneous nucleation, Rate of nucleation, Atomistic theory of nucleation. Crystal growth: Growth on R surfaces, Growth on F surfaces, Growth from vapor phase, Rate of advance of a step, Rate of advance of a train of steps, Growth by two-dimensional nucleation, Layer by layer growth, Ehrlich-Schwoebel barrier. Molecular Beam Epitaxy: Growth process, technology and reactors for MBE growth. Techniques for the growth monitoring: RHEED and LEED
Testi	ITA	Ivan V. Markov: "Crystal growth for Beginners" - World Scientific
	ENG	Ivan V. Markov: "Crystal growth for Beginners" - World Scientific

Valutazione	Prova Scritta	
	Prova Orale	X
	Prova Pratica	
	Test Attitudinale	
	Valutazione Progetto	
	Valutazione Tirocinio	
	Valutazione in itinere	

O Obiettivi formativi
P Programma
T Testi
A Altre informazioni per la trasparenza