

Η εξέταση του μαθήματος «Κρυσταλλοχημεία» (ETY-453, METY-453) θα διεξαχθεί στα παρακάτω θέματα που συζητήθηκαν στις διαλέξεις των μαθημάτων. Κάθε φοιτητής θα πρέπει να διαλέξει ένα από τα προτεινόμενα θέματα (που μπορούν να τροποποιηθούν σε συνεννόηση με το διδάσκοντα). Η προτεινόμενη ημερομηνία της εξέτασης του μαθήματος (παράδοση εργασίας, προφορική παρουσίαση) είναι εντός της τελευταίας εβδομάδας του Ιανουαρίου 2020 (θα οριστεί κατόπιν συνεννόησης). Η παρουσία όλων είναι υποχρεωτική καθόλη τη διάρκεια της εξέτασης.

Crystal Chemistry Topics

	Structure	Property
1	NaCl (PbTe)	Thermoelectrics
2	CsCl (NiTi)	Shape Memory Alloys
3	ZnS (sphalerite)	Semiconductors
4	ZnS (wurtzite)	Semiconductors
5	NiAs (MnAs)	Magnetocaloric effect
6	PbO (ThCr ₂ Si ₂ -type)	Superconductors
7	GeTe (GST)	Phase Change Materials
8	CaF ₂	Phosphors
9	CaF ₂	Fuel Cells
10	TiO ₂ (anatase)	Photocatalysis
11	TiO ₂ (rutile)	Transparent Conducting Oxides
12	SiO ₂	Polymorphs
13	TiS ₂	Batteries
14	MoS ₂	Hydrogen evolution
15	CdI ₂	Intercalation
16	HgI ₂	Photodetectors
17	ReO ₃ (NTE)	Negative Thermal Expansion
18	ReO ₃ (MOF-5)	Metal Organic Frameworks/Gas Separation
19	ReO ₃	Dimensional Reduction

2 0	CoAs_3	Thermoelectrics
2 1	Al_2O_3	Gemstones
2 2	Bi_2Te_3	Peltier Cooling
2 3	In_2O_3	Transparent conducting oxides
2 4	K_4Ge_9	Zintl phases
2 5	CaTiO_3 (LaMnO_3)	Fuel Cells
2 6	CaTiO_3 (BaTiO_3)	Ferroelectrics
2 7	CaTiO_3 (BiFeO_3)	Multiferroics
2 8	CaTiO_3 ($\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$)	Semiconductors
2 9	CaTiO_3 ($\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$)	Superconductors
3 0	CaTiO_3 (CsPbBr_3)	LCAO
3 1	CuFeS_2	Second Harmonic Generation
3 2	$\text{Sr}_3\text{Ti}_2\text{O}_7$	Modular structures
3 3	LaCrS_3	Misfit Compounds
3 4	KBiSe_2	Homologous Series
3 5	MgAl_2O_4	Gemstones
3 6	$\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12}$	Lasers
3 7	Heusler alloys (Cu_2MnAl)	Ferromagnetism
3 8	K_2NaAlF_6	Phosphors