

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (ΤΕΤΥ)

Department of Materials Science & Technology (MST)



Δ. Βλασσόπουλος



Γ. Αρματάς

**Ν. Πελεκάνος
Π. Σαββίδης
Δ. Παπάζογλου**

Γ. Κιοσέογλου

**Κ. Σούκουλης
Γ. Κοπιδάκης
Ι. Ρεμεδιάκης**

ΣΚΛΗΡΑ ΥΛΙΚΑ

**Α. Μητράκη
Κ. Τοκατλίδης
Κ. Βελώνια
Μ. Χατζηνικολαΐδου**

**Μ. Βαμβακάκη
Γ. Πετεκίδης
Γ. Φυτάς
Δ. Βλασσόπουλος**

ΧΑΛΑΡΑ ΥΛΙΚΑ

ΤΕΤΥ

Ιδρυση: 1999



Αρχή λειτουργίας: 2001



Προσωπικό 2011

Αριθμός φοιτητών: ~ 500

Διοικητικό προσωπικό: 4 στελέχη

Τεχνικό προσωπικό: 5 στελέχη

Διδακτικό/ερευνητικό προσωπικό:

16 μέλη ΔΕΠ -2 υπό διορισμό-

15 Επισκέπτες Καθηγητές (ΠΔ407)

ΤΕΤΥ - Επιτροπές Τμήματος

- ✓ Επιτροπή Προπτυχιακών Σπουδών (Ν. Πελεκάνος)
- ✓ Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών (Γ. Κιοσέογλου)
- ✓ Σύμβουλοι Προπτυχιακών Φοιτητών
- ✓ Επιτροπή Κατατακτήριων Εξετάσεων
- ✓ Επιτροπή Επιστάσις Εργαζόμενων Φοιτητών
- ✓ Επιτροπή Παραλαβής πάσης φύσεως υλικών του Τμήματος
- ✓ Επιτροπή Ασφάλειας
- ✓ Επιτροπή Προβολής Τμήματος και ιστοσελίδας
- ✓ Επιτροπή προϋπολογισμού
- ✓ Σύγκλητος
- ✓ Κοσμητεία
- ✓ Επιτροπή Ερευνών
- ✓ Επιτροπή Διεξαγωγής Διαγωνισμών
- ✓ Επιτροπή Υπολογιστικού Κέντρου
- ✓ Βιβλιοθήκης
- ✓ Διαχειριστική Επιτροπή Εργαστηρίου Μικροσκοπίας
- ✓ Συντονιστής Προγράμματος ERASMUS (Π. Σαββίδης)
- ✓ Συντονιστής ECTS (Π. Σαββίδης)
- ✓ Υπεύθυνοι Χώρων Τμήματος
- ✓ Υπεύθυνος Πρακτικής (Δ. Παπάζογλου)
- ✓ Επιτροπή αξιολόγησης ΟΜ.Ε.Α (Γ. Κιοσέογλου, Ν. Πελεκάνος, Γ. Φυτάς)

ΤΕΤΥ

Διοικητικό προσωπικό:

Α. Σκουραδάκη (προϊσταμένη), Χ. Στρατήγης
Μ. Παρτάλη (προπτυχιακά), Σ. Καλαϊτζάκη (μεταπτυχιακά)

Τεχνικό προσωπικό:

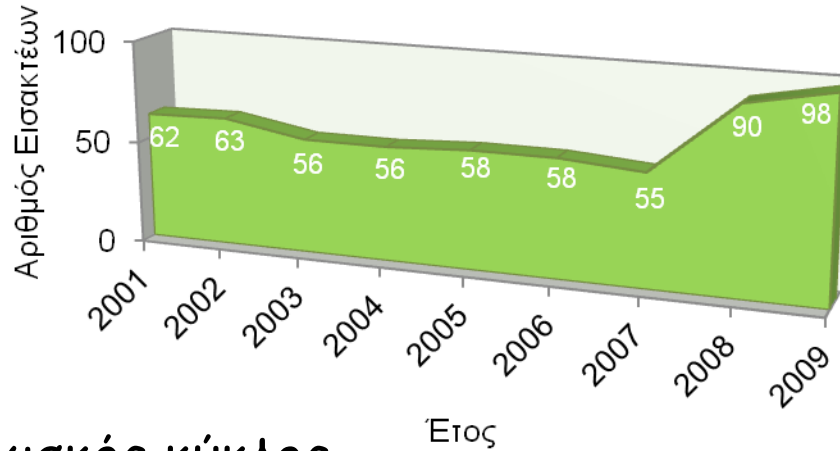
Σ. Σταματιάδης, Δ. Στεφανάκης (υπολογιστικά)
Δ. Θεοδωρίδης, Ε. Σπανάκης, Ε. Τυλιανάκης (εργαστηριακά)

ΤΕΤΥ

- Εκπαίδευση
- Έρευνα
- Υποδομές
- Υπηρεσίες στήριξης
- Δραστηριότητες και πρωτοβουλίες φοιτητών
- Επαγγελματικές προοπτικές αποφοίτων
- Επιστημονική προβολή
- Προβλήματα και μελλοντικές προοπτικές

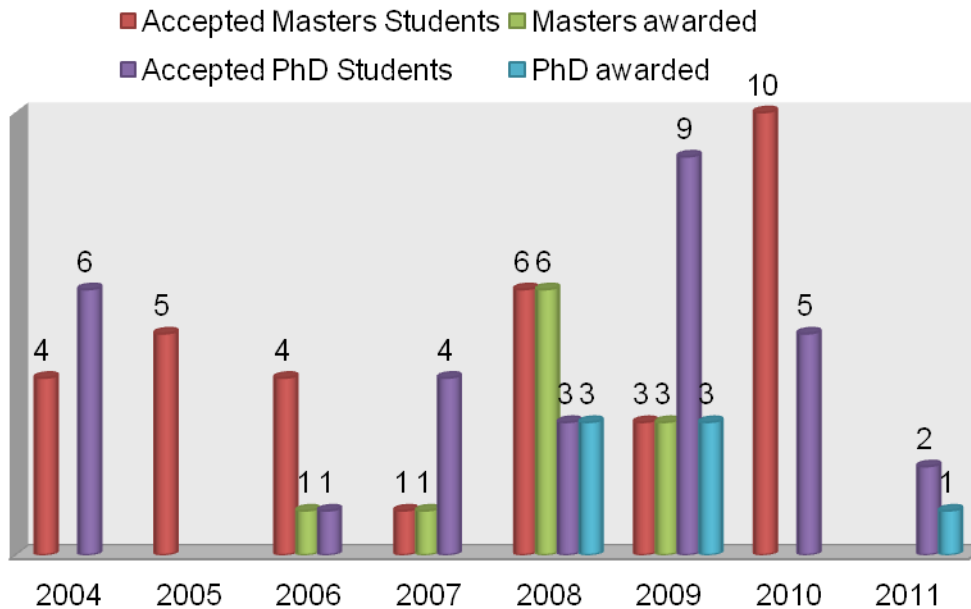
Εκπαίδευση

- Προπτυχιακός κύκλος



Το Τμήμα ζητά από
το Υπουργείο
μέγιστο αριθμό
εισακτέων **50**

- Μεταπτυχιακός κύκλος



Προπτυχιακός κύκλος

Κύκλος Βασικών
Μαθημάτων -
μεταλυκειακή εκπαίδευση

- μαθηματικά
- φυσική
- χημεία
- βιολογία
- Η/Υ

Εισαγωγικά Μαθήματα
Υλικών

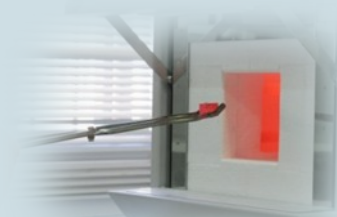
- Υλικά I
- Υλικά II
- Υλικά III
- Υλικά IV
- Υλικά V

Προχωρημένα Μαθήματα
Κορμού

- Διαφορικές εξισώσεις,
- σύγχρονη φυσική,
- θερμοδυναμική,
- φυσική στερεάς κατάστασης,
- ηλεκτρομαγνητισμός

Εργαστηριακά Μαθήματα

- χημεία,
- φυσική,
- σκληρά υλικά,
- χαλαρά υλικά
- αυτοματισμός



Προπτυχιακός κύκλος

Ανάπτυξη νέων μαθημάτων

- Εργαστήριο νανοϋλικών και βιοϋλικών
- Υλικά V
- Υπολογιστική επιστήμη υλικών

Ειδικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες

- διπλωματική εργασία
- πρακτική άσκηση
- πρόγραμμα διεθνών συνεργασιών - εκπαίδευσης (ERASMUS)

Γενικές γνώσεις

- Αγγλικά
- Ανθρωπιστικά
- Παιδαγωγικά

Μαθήματα άλλων τμημάτων

- Σύγχρονη Φυσική, Φαρμακευτική Χημεία, Ανόργανη Χημεία II, Βιομαθηματικά, Οπτική και Laser, ...

Πρόγραμμα ανταλλαγών ERASMUS (Π. Σαββίδης)

Πανεπιστήμια που έχουν δεχθεί φοιτητές του ΤΕΤΥ:

Sheffield, Minho, Nijmegen

Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών

Πρακτική Άσκηση
(Σύντομη ενημέρωση)

Υπεύθυνος: Δ. Παπάζογλου

Ενδεικτική λίστα φορέων

ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΝ Α.Ε.

ELYSEE IRRIGATION LTD

(Κύπρος)

ΜΥΛΟΙ ΚΡΗΤΗΣ

Superlube Ltd (Κύπρος)

Coca-Cola ΤΡΙΑ ΕΨΙΑΟΝ

INTERCHEM

M&A Καράτζη ΑΕ

MEGAPLAST

Minotech Biotechnology

Αγροτικός Συνεταιρισμός

Αρχανών

Γεωκέντρο Υπηρεσία Κράτους

Ένωση Αγροτικών συνεταιρισμών

Πεζών

Ένωση Αγροτικών συνεταιρισμών

Ηρακλείου

Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής

&Λείζερ (ΙΗΔΛ) -ΙΤΕ

Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας -

ΙΤΕ

ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΟ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΑ.Γ.Ν.Η.

ELYSEE IRRIGATION LTD

Πλαστικά Κρήτης ΑΒΕΕ

Προπτυχιακός κύκλος

Υλοποίηση εκπαιδευτικού προγράμματος:

ΔΕΠ (συχνά μεγάλος φόρτος, ανισοκατανομή, προσπάθεια για junior)

ΠΔ407 (τεράστια συμβολή υπό τραγικές συνθήκες)

Βοήθεια από μεταπτυχιακούς

Μαθήματα από άλλα Τμήματα (γενικά πρώτου έτους)

Αρκετά μαθήματα δεν προσφέρονται (περιορισμένες επιλογές κύκλων)

Κωδικός Μαθήμ.	Α' ΕΞΑΜΗΝΟ	Ώρες			ECTS	Προαπαιτούμενα
		Θ	Α	Ε		
101	Γενική Φυσική Ι	4	2	0	Y 6	-
111	Γενικά Μαθηματικά Ι	4	2	0	Y 6	-
121	Γενική Χημεία	4	2	0	Y 6	-
113	Η/Υ 0: Χρήση υπολογιστή	0	0	3	Y 5	-
141	Υλικά Ι: Παρόν και Μέλλον	5	0	0	Y 5	-
011	Αγγλικά Ι	3	0	0	Y 1	-

Κωδικός Μαθήμ.	Β' ΕΞΑΜΗΝΟ	Ώρες			ECST	Προαπαιτούμενα
		Θ	Α	Ε		
102	Γενική Φυσική ΙΙ	4	2	0	Y 5	-
112	Γενικά Μαθηματικά ΙΙ	4	2	0	Y 5	-
116	Εφαρμ. Μαθηματικά	3	2	0	Y 5	-
114	Η/Υ Ι: Εισαγ. Προγραμματισμό	3	0	3	Y 5	113
012	Αγγλικά ΙΙ	3	0	0	Y 2	011
122	Οργανική Χημεία	4	1	0	Y 5	-
124	Εργαστήριο Χημείας	2	0	4	Y 6	121

Κωδικός Μαθήμ.	Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ	Θ	Ώρες			ECST	Προαπαιτούμενα
			A	E			
201	Σύγχρονη Φυσική Ι– Εισ. Κβαντομηχ.	3	2	0	Y	5	-
211	Διαφορικές Εξισώσεις	3	2	0	Y	5	112
213	H/Y II: Εισαγ. Αριθμ. Ανάλυση	2	0	4	EY1	5	114
223	Ανόργανη Χημεία	4	1	0	Y	5	121
225	Εργαστήριο Χημείας Υλικών	2	0	4	Y	6	124
244	Κλασσική Θερμοδυναμική	3	1	0	Y	5	112
203	Εργ. Φυσικής Ι: Μηχανική-Θερμότητα	0	0	3	Y	6	101
215	Προχωρημένος προγραμματισμός I	1	0	3	Y	5	113
Κωδικός Μαθήμ.	Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ	Θ	Ώρες			ECST	Προαπαιτούμενα
			A	E			
232	Βιοχημεία και μοριακή βιολογία	3	0	0	Y	5	122
243	Υλικά II: Πολυμερή-κolloειδή	4	0	0	Y	5	112
242	Υλικά III: Μικροηλεκτρονικά - Οπτοηλεκτρονικά Υλικά	4	0	0	Y	5	-
202	Σύγχρονη Φυσική II– Υλη και Φως	3	1	0	EY1	5	201, 116
204	Εργ. Φυσικής II: Ηλεκτρισμός-Οπτική	0	0	3	Y	6	102
212	Διαφορικές εξισώσεις II	3	1	0	EY1	5	211
216	Προχωρημένος προγραμματισμός I	1	0	2	E	5	113

Κωδικός Μαθήμ.	Ε' Εξάμηνο	Ώρες			ECST	Προαπαιτούμενα	
		Θ	A	E			
305	Φυσική Στερεάς Κατάστασης: Εισαγωγή	3	2	0	Y	5	201
303	Στατιστική θερμοδυναμική	3	1	0	Y	5	244
301	Ηλεκτρομαγνητισμός	3	2	0	Y	5	102,112
335	Μοριακή κυτταρική βιοχημεία	3	0	0	Y	5	232
343	Εργαστήριο χαλαρής ύλης	1	0	5	Y	6	124
391	Υλικά IV: Επιστήμη φυσικών βιοϋλικών	3	0	0	Y	5	122, 232
349	Μηχανικές και θερμικές ιδιότητες υλικών	3	0	0	E	5	-
ΠΑΙ-017	Διδακτική επιστήμης υλικών	-	-	-	E	3	(βοηθοί εργ.)
ΠΡΑ-001	Πρακτική άσκηση I	-	-	-	E	≤5	-

Κωδικός Μαθήμ.	ΣΤ' Εξάμηνο	Ώρες			ECST	Προαπαιτούμενα	
		Θ	A	E			
344	Εργαστήριο στερεών υλικών	1	0	5	Y	6	203,204
362	Υλικά V: Κεραμικά και μαγνητικά υλικά	3	0	0	Y	5	-
246	Μέθοδοι παρασκευής υλικών	3	0	0	E	5	122
302	Οπτική και κύματα	3	0	0	E	5	102,112
306	Φυσική Στερεάς Κατάστασης II	3	0	0	E	5	201
340	Φαινόμενα μεταφοράς στην επιστήμη υλικών	3	0	0	E	5	211
346	Επιστήμη Επιφανειών Νανοϋλικών	3	0	0	E	5	141
348	Υλικά και περιβάλλον	3	0	0	E	5	-
ΠΡΑ-002	Πρακτική άσκηση II	-	-	-	E	≤5	-

Κωδικός Μαθήμ.	Ζ' Εξάμηνο	Ωρες			ΔΜ	Προαπαιτούμενα	
		Θ	Α	Ε			
447	Υπολογιστική επιστήμη υλικών	2	0	3	EY2	5	114
481	Στοιχεία Φυσικής Ημιαγωγών	3	0	0	EY2	5	242
451	Στοιχεία Επιστήμης Πολυμερών	3	0	0	EY2	5	-
471	Στοιχεία Κolloειδών Διασπορών	3	0	0	EY2	5	-
461	Στοιχεία Επιστήμης Κεραμικών	3	0	0	EY2	5	-
483	Στοιχεία Μαγνητικών Υλικών	3	0	0	EY2	5	362
491	Βιολογικά Υλικά και Σύνθετα Βιοϋλικά	3	0	0	EY2	5	223,232
248	Δομική και Χημική Ανάλυση Υλικών	3	0	0	EY	5	-
401	Διπλωματική Εργασία I	-	-	-	E	5	-
443	Εργαστήριο νανοϋλικών και βιοϋλικών	0	0	5	E	6	343

Κωδικός Μαθήμ.	Η' ΕΞΑΜΗΝΟ	Ωρες			ΔΜ	Προαπαιτούμενα	
		Θ	Α	Ε			
ETY-911	Δημοσίευση I	-	-	-	E	5	-
ETY-912	Δημοσίευση II	-	-	-	E	5	-
410	Εργαστήριο ελέγχου και αυτοματισμού μετρητικών συστημάτων μέσω υπολογιστή	2	0	2	E	5	114
440	Εργαστήριο μηχανολογικού σχεδίου	2	0	2	E	5	-
442	Διπλωματική εργασία II	-	-	-	E	5	401
444	Ιδιότητες και επιλογή υλικών	3	0	0	E	5	-
445	Ρευστοδυναμική	3	0	0	E	5	211
446	Ηλεκτρονική μικροσκοπία	3	0	0	E	5	248
448	Ειδικά κεφάλαια στην Υπολογιστική Επιστήμη Υλικών	2	0	3	E	5	-
454	Ρεολογία και Διεργασίες Επεξεργασίας Πολυμερών	3	0	0	E	5	243
452	Σύνθεση πολυμερών	3	0	0	E	5	243

Κωδικός Μαθήμ.	Η' Εξάμηνο (συνέχεια)	Ώρες			ΔΜ	Προσπαιτούμενα	
		Θ	Α	Ε			
456	Δυναμική πολυμερών	3	0	0	E	5	243
462	Κεραμικά Υλικά και Ιδιότητες	3	0	0	E	5	362
464	Ειδικά κεφάλαια κεραμικών υλικών	3	0	0	E	5	362
470	Σύνθεση και χαρακτηρισμός κολλοειδών διασπορών	3	0	0	E	5	243
480	Ετεροδομές, νανοδομές και νανοτεχνολογία ημιαγωγών	3	0	0	E	5	242
482	Εισαγωγή στη μικρο-ηλεκτρονική	3	0	0	E	5	242
484	Οπτοηλεκτρονικά και φωτονικά υλικά	3	0	0	E	5	242
486	Τεχνολογία επεξεργασίας ημιαγωγών	3	0	0	E	5	242
488	Ειδικά κεφάλαια μαγνητικών υλικών	3	0	0	E	5	362
492	Κυτταρική βιολογία	3	0	0	E	5	232, 335
494	Εισαγωγή στη Βιοϊατρική Μηχανική	3	0	0	E	5	232,335
498	Μηχανική Ιστών, ιστοτεχνολογία	3	0	0	E	5	232,335
500	Συμμετρία στην επιστήμη υλικών	3	0	0	E	5	116,305
512	Υπολογιστική Επιστήμη Υλικών II: Εργ. Ηλεκτρον. Δομής	2	0	3	E	5	305, ένα από ΕΥ1
570	Ειδικά κεφάλαια χαλαρών υλικών	3	0	0	E	5	243
580	Οπτοηλεκτρονική και λέιζερ	3	0	0	E	5	242
582	Ειδικά κεφάλαια οπτοηλεκτρονικών υλικών	3	0	0	E	5	242
584	Σπιντρονική	3	0	0	E	5	362
590	Ειδικά κεφάλαια βιο-μηχανικής	3	0	0	E	5	-
594	Κίνηση πρωτεϊνών και μοριακές μηχανές	3	1	0	E	5	335
598	Βιο-οργανικές νανοδομές	3	0	0	E	5	121,122

Προϋποθέσεις για απόκτηση πτυχίου ΤΕΤΥ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ECST
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	≥240
Σύνολο ΤΕΤΥ	≥210
Υποχρεωτικά ΤΕΤΥ πλην Αγγλικών	154
Αγγλικά	4
ΕΥ1	≥5
ΕΥ2	≥15
Επιλογές ΤΕΤΥ	≥32
Επιλογές Φιλοσοφικών	≤15
Επιλογές άλλων Τμημάτων (ΣΘΤΕ, Ιατρική)	≤30
Πρακτική άσκηση	≤10
Σύνολο φιλοσοφικών, άλλων τμημάτων, πρακτικής	≤30

Αποτίμηση διδασκαλίας

Αξιολόγηση

Αξιολόγηση διδασκόντων από φοιτητές

(μέσω Τμήματος και ανεξάρτητα από διδάσκοντες)

Συζήτηση στη ΓΣ κατά την διαδικασία ανάθεσης διδασκαλίας για το νέο έτος
(και επί μέρους στην επιτροπή σπουδών και ΓΣ, όποτε προκύψει)

Προβλήματα

Ελλιπής φοιτητική παρακολούθηση

Έλλειψη συνεργασίας φοιτητών (Ελληνική 'φοιτητική ζωή')

Διαρκή αιτήματα φοιτητών για βαθμολογικές διευκολύνσεις

Μέτρα

Αλλαγές αναθέσεων διδασκαλίας ή συμβάσεων (ΠΔ407)

Κίνητρα σε φοιτητές (φροντιστηριακός χαρακτήρας κύριων μαθημάτων,
επικουρία σε ασκήσεις, πρόοδοι, ασκήσεις, λίγες τιμητικές υποτροφίες)

Σταθερή αντίσταση σε παράλογα αιτήματα 'διευκολύνσεων'

Μεταπτυχιακός κύκλος

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα σε Επιστήμη & Τεχνολογία Υλικών ΜΔΕ (Masters)

Κύκλος Σεμιναρίων Τμήματος
(και άλλων Τμημάτων της ΣΘΤΕ)

Επικουρία σε διδασκαλία
(επιλεκτικά)

Δημοσιεύσεις / Συνέδρια

Πτυχιακή Εργασία και
Παρουσίαση

Το ΜΔΕ είναι γενικό (δεν αναγράφεται ειδίκευση)

Μεταπτυχιακός κύκλος

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα σε Επιστήμη & Τεχνολογία Υλικών

Επιλογή μεταπτυχιακών κατόπιν συνεντεύξεως
(2 φορές/έτος, 15 θέσεις)

Ελαστικά κριτήρια (βαθμολογία, εμπειρία, τμήμα προέλευσης,
κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών εργαστηρίου??)

Προσπάθεια μείωσης εσωτερικών (inbreeding)

Ελληνική 'οικογενειοκεντρική' αντίληψη σε συνδυασμό με κρίση

Μεγαλύτερη προβολή?

Τυπικό πρόγραμμα ΜΔΕ

A Εξάμηνο (σύνολο 30 ECTS)

A1 Υποχρεωτικά μαθήματα Γενικής Κατεύθυνσης (20 ECTS)

METY 501 Στερεά Υλικά (Μαγνητικά, Φωτονικά, και Ηλεκτρονικά) (10 ECTS)

METY 502 Θεωρητική Επιστήμη Υλικών (10 ECTS)

A2 Μαθήματα Επιλογής Ερευνητικής Κατεύθυνσης (μέχρι 10 ECTS σύνολο).

B Εξάμηνο (σύνολο 30 ECTS)

B1 Υποχρεωτικά μαθήματα Γενικής Κατεύθυνσης (σύνολο 20 ECTS)

METY 503 Χαλαρή Ύλη (Πολυμερή-Κολλοειδή) (10 ECTS)

METY 504 Βιοϋλικά-Βιομόρια (10 ECTS)

B2 Μαθήματα Επιλογής Ερευνητικής Κατεύθυνσης (μέχρι 10 ECTS σύνολο).

Γ Εξάμηνο (σύνολο 30 ECTS)

Γ1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση – προετοιμασία έρευνας (10 ECTS)

Επικοινωνία της ETY - Παρουσίαση στα Αγγλικά

Γ2 Ανάπτυξη και εκτέλεση ερευνητικής εργασίας (20 ECTS)

Δ Εξάμηνο (σύνολο 30 ECTS)

Δ1 Περάτωση ερευνητικής εργασίας (20 ECTS)

Δ2 Συγγραφή και παρουσίαση μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας (10 ECTS)

Πρόσθετες υποχρεώσεις:

Επικουρία σε διδασκαλία και επιτήρηση εξετάσεων

Colloquia 2010-2011

ξεάγονται τις Παρασκευές στις 16:00, στην Αίθουσα Σεμιναρίων 3ου Ορόφου, Κτήριο Φυσικού, Βούτες
Οργανιστής: Επ. Καθ. Κ. Βελώνια (velonia@materials.uoc.gr)

Οκτωβρίου 2010, Ανδρέας Λυμπεράτος Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Πανεπιστήμιο Κρήτης
[Superparamagnetism: The end of magnetic recording?](#)

Οκτωβρίου 2010, Μανώλης Στρατάκης Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Πανεπιστήμιο Κρήτης
[Surface Texturing and Functionalization for Novel Applications: Processing, Diagnostics and Feasibility Studies](#)

Οκτωβρίου 2010, [Πάυλος Λαγουδάκης](#) School of Physics and Astronomy, University of Southampton, UK
[Nanoscience Galore](#) Η ώρα διεξαγωγής του συγκεκριμένου colloquium είναι 15:00.

Νοεμβρίου 2010, [Θάνος Μητρέλιας](#) CEO, Cambridge BioMagnetics
Magnetic lab-on-a-chip devices for multiplexed diagnostics

Η ημέρα και ώρα διεξαγωγής του συγκεκριμένου colloquium είναι Τετάρτη, 11:00.

Νοεμβρίου 2010, Μαρία Βαμβακάκη Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Πανεπιστήμιο Κρήτης
Functional Polymeric Nanomaterials: Synthesis and Responsive Behavior

Νοεμβρίου 2010, [Μάνος Δημάκης](#) Paul Drude Institute for Solid State Electronics, Berlin, Germany
Molecular Beam Epitaxy of III-V Semiconductor Nanostructures

Η ημέρα και ώρα διεξαγωγής του συγκεκριμένου colloquium είναι Τρίτη, 11:00.

Νοεμβρίου 2010, [J. Mewis](#) Katholic Univ. Leuven, Belgium

Processing with time-dependent soft matter: from ketchup to nanocomposites

Νοεμβρίου 2011, [E.W. Meijer](#) Eindhoven University of Technology, the Netherlands
Circular amplification in cooperative self-assembly processes

Η ημέρα διεξαγωγής του συγκεκριμένου colloquium είναι Τρίτη και γίνεται στην αιθ. Σεμιναρίων Χημικού.

Δεκεμβρίου 2010, [E.W. Meijer](#) Eindhoven University of Technology, the Netherlands
Functional supramolecular materials; from scientific curiosity to technological relevance

Η ημέρα διεξαγωγής του συγκεκριμένου colloquium είναι Τετάρτη και γίνεται στην αιθ. Σεμιναρίων 1 του ΙΤΕ.

Δεκεμβρίου 2010, [E.W. Meijer](#) Eindhoven University of Technology, the Netherlands [Why we cannot make life](#)
Η ημέρα διεξαγωγής του συγκεκριμένου colloquium είναι Πέμπτη και γίνεται στο αμφ. "Μαρία Μανασσάκη".

Δεκεμβρίου 2010, Αλέξανδρος Λάππας ΙΗΔΛ, ΙΤΕ Magnetism at Different Length Scales

Δεκεμβρίου 2010, Γιάννης Κομίνης Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών Ε.Μ.Π.
Nonlinear wave dynamics in complex photonic structures

Δεκεμβρίου 2010

[Κωνσταντίνος Γ. Μακρής](#) Institute for Theoretical Physics, Vienna University of Technology, Austria Nonlinear Optics in Lattices

Μεταπτυχιακός κύκλος

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα σε Επιστήμη & Τεχνολογία Υλικών
Διδακτορικό δίπλωμα (PhD)

Προϋπόθεση: Γενικές μεταπτυχιακές εξετάσεις (prelims)

Επιλεκτική παρακολούθηση μαθημάτων

Κύκλος Σεμιναρίων Τμήματος (και άλλων Τμημάτων της ΣΘΤΕ)

Επικουρία σε διδασκαλία

Δημοσιεύσεις / Συνέδρια

Διδακτορική Διατριβή και Παρουσίαση

Γενικές Μεταπτυχιακές Εξετάσεις (prelims)

Γενικά

Μετά από 1 έτος φοίτησης

Γενική παρουσίαση ερευνητικού σχεδίου 30 min., γενικές ερωτήσεις

Δικαίωμα δεύτερης δοκιμασίας μετά 6 μήνες σε περίπτωση αποτυχίας

Αξιολόγηση

Το σύστημα και οι συντελεστές επιδέχονται βελτίωση

Προβλήματα

Συνδυασμός επιλογής φοιτητών, προσωπικών κριτηρίων ΔΕΠ, δι-επιστημονικότητας κλάδου, πιέσεων χρηματοδότησης και παραγωγής έργου, γενικής νοοτροπίας μεταπτυχιακών, διεθνής 'κρίση' μεταπτυχιακών προγραμμάτων

Μέτρα

Επανεξέταση τρόπου διεξαγωγής prelims

Τελική εξέταση διατριβής (≥ 3 έτη μετά το ΜΔΕ)

Γενικά

Τριμελής και Επταμελής επιτροπή

Διατριβή σε Αγγλική γλώσσα

Παρουσίαση σεμιναριακού τύπου και γενικές ερωτήσεις

Μέτρα

Ορισμός μελών εκτός ΤΕΤΥ, εκτός Ελλάδος και από ερευνητικά κέντρα στις Επιτροπές

Επαναπροσδιορισμός ρόλου τριμελούς (συμβουλευτικός, έλεγχος)

Αποτίμηση λειτουργίας μεταπτυχιακού

Αξιολόγηση

Αξιολόγηση διδασκόντων από φοιτητές (υπό διαμόρφωση)

Αποτίμηση πορείας μεταπτυχιακού ετησίως στην επιτροπή μεταπτυχιακών και ΓΣΕΣ

Προβλήματα

Συστηματική απουσία μεταπτυχιακών από σεμινάρια Τμήματος παρά τις διαρκείς παραινέσεις

Κακώς εννοούμενη αίσθηση της εξειδίκευσης (διαμαρτυρίες για επίπεδο Μαθημάτων)

Καθυστέρηση ολοκλήρωσης κύκλου σε 2 έτη

Χρηματοδότηση φοιτητών (λίγες τιμητικές υποτροφίες)

Επιλογή φοιτητών (εισαγωγή)

Πλημμελής συνεργασία φοιτητών, χαμηλή απόδοση, μερική απασχόληση

Ομοιογένεια κριτηρίων επιλογής και αξιολόγησης φοιτητών

Μέτρα

Αναμόρφωση προγράμματος σπουδών – υποχρεωτικά μαθήματα ΜΔΕ

Αναμόρφωση prelims

Σεμινάρια (υπό συζήτηση)

Ανανέωση θητείας φοιτητών

Διακοπή φοίτησης χωρίς χορήγηση τίτλου μετά από προειδοποίηση

Κριτήρια επιλογής

Μεταπτυχιακός κύκλος (Διατμηματικά)

Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα

ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΑΣΗ

ΜΔΕ και Διδακτορικό δίπλωμα

Συνεργαζόμενα Τμήματα ΠΚ:

Ιατρική (συντονιστής)

Μαθηματικά

Φυσική

ΤΕΤΥ

Συμμετοχή (διδασκαλία) στο Μεταπτυχιακό πρόγραμμα (ΜΔΕ)

του Τμήματος Φυσικής

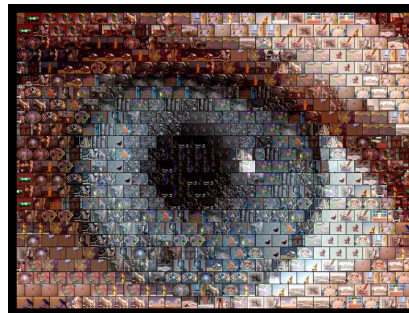
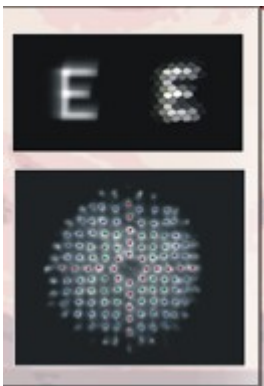
ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ «ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΑΣΗ»

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ Γ. ΠΑΛΛΗΚΑΡΗΣ

<http://optics-vision.med.uoc.gr>



- Το "Οπτική και Όραση" είναι ένα **Διατμηματικό Πρόγραμμα Σπουδών**, που φιλοδοξεί να καλύψει το αντικείμενο της **Φυσιολογικής Οπτικής και των Επιστημών της Όρασης** μέσα από συνεργασία συναφών Τμημάτων του Πανεπιστημίου Κρήτης:
 - Τμήμα Ιατρικής
 - Τμήμα Μαθηματικών
 - Τμήμα Φυσικής
 - Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών
- Στόχος του προγράμματος είναι η σύγκλιση επιστημονικών πεδίων αιχμής όπως η Ιατρική, η Φυσική, τα Μαθηματικά και η Επιστήμη των Υλικών στο βιοϊατρικό πεδίο της όρασης, με σκοπό τη δημιουργία ενός κοινού επιστημονικού χώρου.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ



1^η Λειτουργία: **2003**

Ενσωμάτωση του ΤΕΤΥ : **2006**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ: **17**

ΕΝΕΡΓΟΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ: **21**

ΣΥΝΟΛΟ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ
ΑΠΟΚΤΗΣΕΙ ΜΔΕ: **72**

ΣΥΝΟΛΟ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΕΚΠΟΝΟΥΝ
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ: **5**

ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:



Υποχρεωτικά μαθήματα - Α' εξάμηνο

- Εισαγωγή στις Επιστήμες της Όρασης
- Στοιχεία μαθηματικής προσομοίωσης
- **Οπτική I**

Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν (ομάδα Α) - Β' εξάμηνο

- Βιοστατιστική
- Φυσιολογική Οπτική και Εφαρμογές
- **Οπτική II**

- Υπολογιστικά Μαθηματικά
- Εισαγωγή στις ψηφιακές μεθόδους επεξεργασίας εικόνας

Υποχρεωτικά κατ' επιλογήν (ομάδα Β) - Γ' εξάμηνο

- Οφθαλμολογικά Όργανα στην Διάγνωση και την Έρευνα
- Κλινικά και Ερευνητικά Πρωτόκολλα: Τεχνικές Διερεύνησης
- Σύγχρονα θέματα Οπτικής
- Εφαρμοσμένη Οπτική

Μεταπτυχιακή Εργασία - Δ' εξάμηνο

Η συνεισφορά του ΤΕΤΥ

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Οι φοιτητές να αποκτήσουν το κατάλληλο υπόβαθρο έτσι ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν προβλήματα που αφορούν:

- Οπτική μετρολογία (*Optical metrology*)
- Κυματική Οπτική (*Wave optics*)
- Οπτική οργανολογία (*Optical instrumentation*)

Περιοχές κοινού Ενδιαφέροντος

- Γεωμετρική Οπτική (*Geometrical optics*)
- Κυματική Οπτική (*Wave Optics*)
- Οπτική Μετρολογία (*Optical Instrumentation*)
- Αλληλεπίδραση
βιολογικών ιστών με λέιζερ
- (**laser tissue interaction**)

Έρευνα

Βιοϋλικά

Βελώνια, Μητράκη, Τοκατλίδης, Χατζηνικολαΐδου

Υπολογιστική Επιστήμη Υλικών

Κοπιδάκης, Ρεμεδιάκης, Σούκουλης

Μαγνητικά Υλικά

Κιοσέογλου

Οπτοηλεκτρονική

Παπάζογλου, Πελεκάνος, Σαββίδης

Χημεία Υλικών

Αρματάς, Βαμβακάκη

Επιστήμη Πολυμερών και Κολλοειδών

Πετεκίδης, Φυτάς, Βλασσόπουλος

Τεχνικό προσωπικό με ερευνητικό profile

Ε. Σπανάκης, Σ. Σταματιάδης, Ε. Τυλιανάκης

Έρευνα

Στόχος: έρευνα επιπέδου σε καινοτόμους τομείς
νέοι ορίζοντες, νέες περιοχές

Συνθήκες: Περιβάλλον, φοιτητές, χρηματοδότηση, βιομηχανία?
πρακτικά (γεωγραφική θέση, κατάσταση χώρας)

Μεθοδολογία: Επιλογή προβλημάτων
Στρατηγικές συνεργασίες / Επισκέψεις
Τόνωση μοναδικότητας
Χρηματοδότηση

Στοιχεία: Δημοσιεύσεις σε περιοδικά υψηλού IF
Διακρίσεις (βραβεία, προσκλήσεις, τιμητικά μέλη
οργανισμών, Επισκέπτες Καθηγητές, εκδότες)
Καλά βιβλιομετρικά δεδομένα (προσοχή)
Κινητικότητα ΔΕΠ (αυξητική τάση)

Ζητούμενα: Συνέχεια, συνέπεια, αξιοκρατία

Υποδομές

Εκπαιδευτικά εργαστήρια

- Κνωσσός πτέρυγα Ο,
- Τμήμα Φυσικής

Ερευνητικά εργαστήρια

- Κτίρια Φυσικής,
- Κτίρια Βιολογίας,
- Κτίρια Χημείας,
- ΙΤΕ (ΙΗΔΛ, ΙΜΒΒ)

Εξοπλισμός ΤΕΤΥ για χρήση από άλλα τμήματα:

- Σύνθεση και χαρακτηρισμός υλικών (ανόργανα, μακρομόρια, βιομόρια, υβριδικά υλικά)

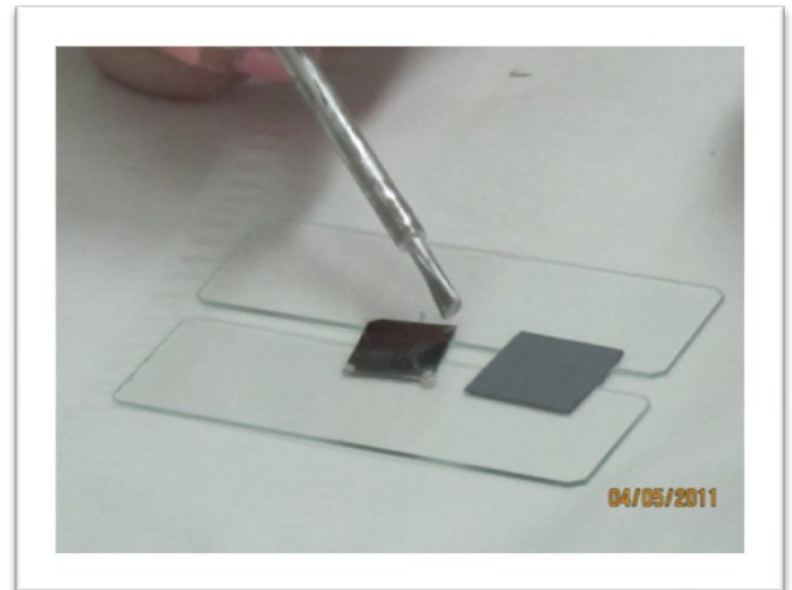
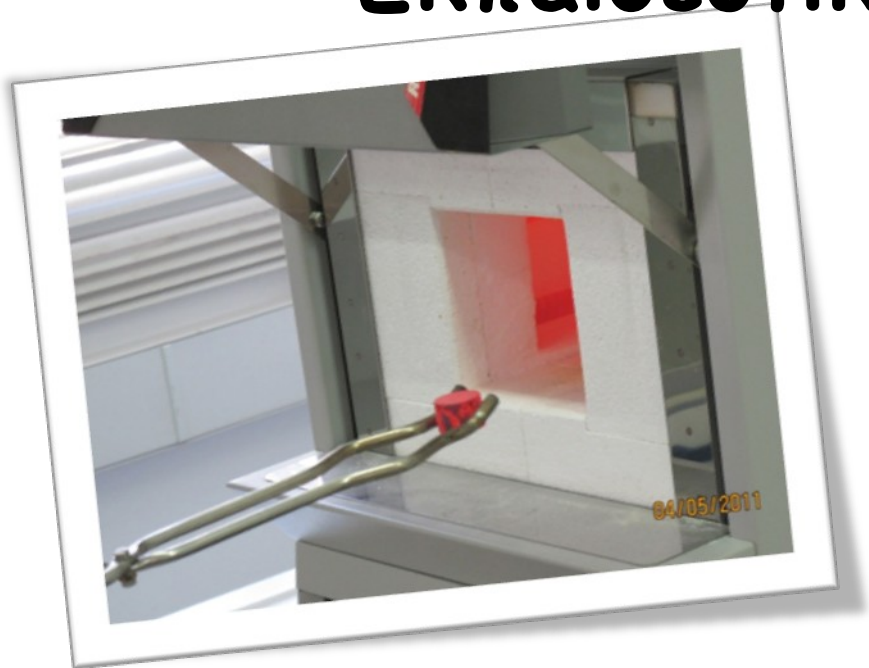
Μεγάλος εξοπλισμός ΠΚ με κύρια συμμετοχή ΤΕΤΥ:

- Ηλεκτρονική μικροσκοπία

Μεγάλος εξοπλισμός ΙΤΕ με κύρια/αποκλειστική συμμετοχή ΤΕΤΥ:

- Μικροηλεκτρονική (ΜΒΕ, χαρακτηρισμός), laser υπερβραχέων παλμών, Χαρακτηρισμός φωτονικών υλικών, σκέδαση φωτός, ρεολογία

Εκπαιδευτικά Εργαστήρια



Εκπαιδευτικά Εργαστήρια



Υπηρεσίες στήριξης

- ✓ Υπολογιστικό κέντρο και Η/Υ
Δ. Στεφανάκης, Σ. Σταματιάδης
- ✓ Βιβλιοθήκη
κτίριο Χημείας
- ✓ Ιστοσελίδα www.materials.uoc.gr
Σ. Σταματιάδης
- ✓ Αποθήκη αναλωσίμων
Δ. Θεοδωρίδης
- ✓ Εργαστήρια
Ε. Τυλιανάκης, Ε. Σπανάκης, Σ. Σταματιάδης
- ✓ Γραμματεία
Α. Σκουραδάκη, Χ. Στρατήγης, Σ. Καλαϊτζάκη, Μ. Παρτάλη

Δραστηριότητες και πρωτοβουλίες φοιτητών

Ενημερωτικό φυλλάδιο ΤΕΤΥ (ηλεκτρονικά)

Ιστοσελίδα

Ημερίδα προπτυχιακών/μεταπτυχιακών (για προοπτικές)

Αθλητικά

Πολιτιστικά

Συνδικαλισμός (πρόβλημα)

Επαγγελματικές προοπτικές

1. Έρευνα και ανάπτυξη, παραγωγή, τυποποίηση, ποιοτικός έλεγχος, πιστοποίηση, εμπορία υλικών. (Ιδιωτικός/δημόσιος τομέας-Βιομηχανία).
2. Δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί **ενέργειας και τηλεπικοινωνιών**.
3. Επιστήμονες **σε οργανισμούς και υπηρεσίες του δημοσίου τομέα και της τοπικής αυτοδιοίκησης ή ιδιωτικά μελετητικά εργαστήρια**.
4. **Εκπαιδευτικοί** στην Μέση Εκπαίδευση, σε φροντιστήρια, ΙΕΚ, ΚΕΚ, ΚΕΣ
5. **Ερευνητές** σε ΑΕΙ, ΤΕΙ, ερευνητικά κέντρα.
6. **Πραγματογνώμονες** (κατασκευαστικές, ασφαλιστικές, ιατρικές, επενδυτικές).
7. **Συνδυασμός με μεταπτυχιακά** (διοίκηση επιχειρήσεων, οικονομικά, μηχανική)

Παραδείγματα πρώτης απασχόλησης αποφοίτων

Μεταπτυχιακά (Κρήτη-Ελλάδα, Manchester, Stanford, Edinburgh)

Ιδιωτικός τομέας (Coca-cola, οφθαλμολογικά εργαστήρια)

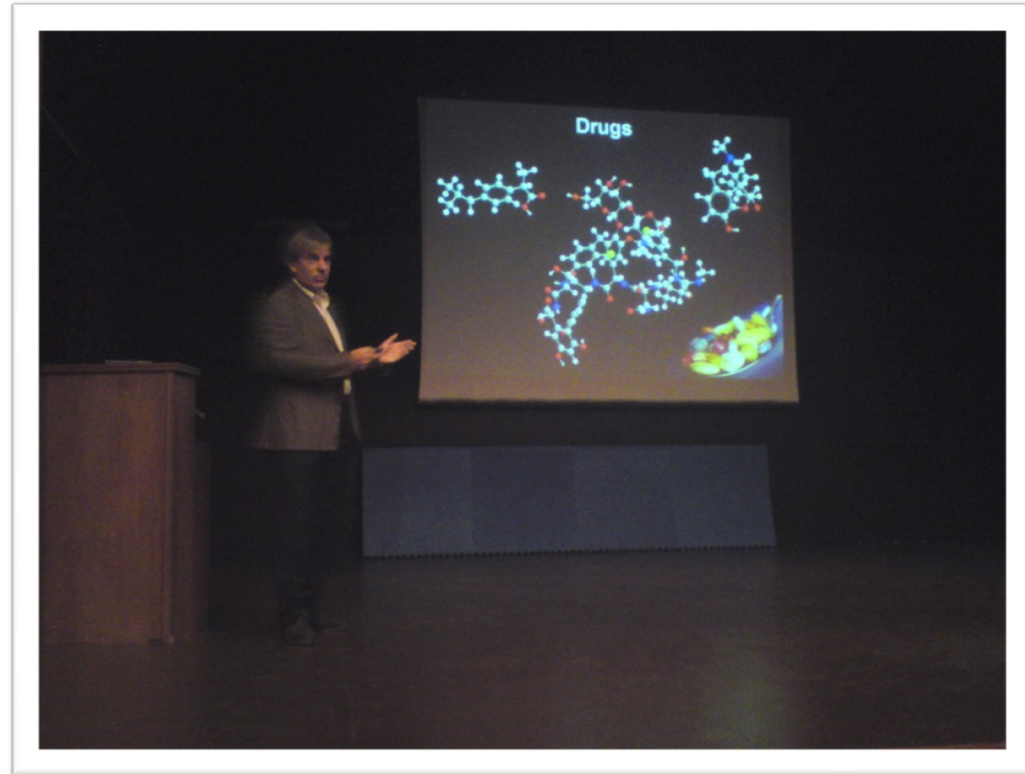
Φροντιστήρια κλπ

Ετεροαπασχόληση (και οικογενειακές επιχειρήσεις - πχ μάρμαρα)

Επιστημονική προβολή

Επίτιμο Διδακτορικό Δίπλωμα

Τιμητική ομιλία σε ευρύ κοινό



*Τοπική κοινωνία και εθνικό επίπεδο
(εφημερίδες)*

*Διεθνής κοινότητα (εκλαϊκευμένα άρθρα,
επιλογή επιστημονικών περιοδικών)*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

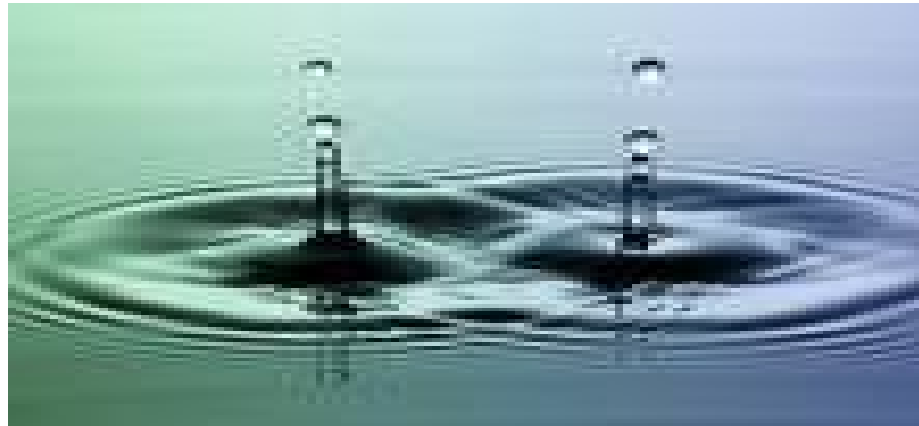


Gerald G. Fuller

Fletcher Jones Διακεκριμένος Καθηγητής
Πανεπιστημίου Stanford ΗΠΑ
Τμήμα Χημικής Μηχανικής
Επίτιμος Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Κρήτης



*Rheology to the Rescue: Applying Complex Fluids
to Solve Problems in Bio-Medicine*



Τετάρτη 25 Νοεμβρίου 2009, 4 μμ
Φοιτητικό Κέντρο, Πανεπιστημιούπολη Βουτών

COLLOQUIUM OF THE DEPARTMENT OF MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY



Thursday, December 2nd 2010, 16:00
Amphitheater "Maria Manassaki"
Students Center, University of Crete, Voutes, Heraklion

Why we cannot make life *Prof. Bert Meijer*

"The origin of life on earth" is without doubt one of the most intriguing scientific topics, while the wish to create life in a laboratory is amongst the most difficult challenges. The enormous progress in science and technology offers many answers to the miracles of living systems. On the one hand, we can clone sheep, grow organs from stem cells, while cells, plants, and bacteria have been modified genetically. On the other hand, the synthesis of small and large molecules has become so sophisticated that almost every molecule that exists on earth can be made in a laboratory, including long strands of DNA, proteins and complex drugs that can cure diseases. These many insights, however, also show the complexity of the molecular cell biology and as a result the astonishment over how life could originate increases. The lecture will illustrate the greatest challenges seen in the understanding of the origin of life and show that it will take very, very long before a living cell out of his individual components can be made in a laboratory. Special attention will be given to the self-organization of complex supramolecular systems, being a critical step in the building process.

E.W. "Bert" Meijer is Distinguished University Professor in the Molecular Sciences, Professor of Organic Chemistry at the Eindhoven University of Technology and scientific director of the Institute for Complex Molecular Systems. Bert Meijer is member of many editorial advisory boards, including *Chemical Communications*, *Angewandte Chemie* and *Journal of the American Chemical Society*. Bert Meijer received numerous awards, including the 1999 Silver Medal of the Macro UK group, the Spinoza award in 2001, the ACS award for Polymer Chemistry in 2006, the AkzoNobel Science Award 2010 and he is member of the



Προβλήματα

ΚΥΡΙΑΡΧΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΤΕΤΥ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟ ΠΑΡΑΠΟΝΟ ΑΠΟ ΤΟ

ΠΚ:

ΚΤΙΡΙΑΚΟ

Αυτή τη στιγμή το Τμήμα φιλοξενείται σε 5 διαφορετικά κτίρια!!!

- ✓ Κίνητρα για δραστηριοποίηση φοιτητών (μαθήματα, συμμετοχή, σεμινάρια)
- ✓ Λογική απόλυτης εξειδίκευσης φοιτητών χωρίς βασικό υπόβαθρο (μετάβαση από λύκειο)
- ✓ Υποδομές και στήριξη για νέους συναδέλφους - προσέλκυση νέων συναδέλφων επιπέδου
- ✓ Οριακή λειτουργία (διοικητικό/τεχνικό προσωπικό, διδακτικά)
- ✓ Επαγγελματικά (ρόλος κράτους, Παιδαγωγικό Ινστ., ΔΟΑΤΑΠ)
- ✓ Προβλήματα λόγω κατάστασης της χώρας (υποχρηματοδότηση, διορισμοί, ΠΔ407, νέες θέσεις)
- ✓ Ευρύτερα προβλήματα Ελληνικού Πανεπιστημίου (απαξίωση, άσυλο, αυτοτέλεια, κομματική παρέμβαση, γραφειοκρατία,

Προοπτικές

- ✓ Υλικά και τεχνολογίες αιχμής - υψηλής προστιθέμενης αξίας
- ✓ Υπεύθυνη στάση απέναντι στη νέα γενιά
- ✓ Αναγνώριση έργου ΔΕΠ με θετική κλίση
- ✓ Στρατηγικές συνεργασίες εντός και κυρίως εκτός Ελλάδος
- ✓ Κριτήρια επιλογής νέων θέσεων (εφόσον προκύψουν)
- ✓ Χρηματοδότηση έρευνας, προσέγγιση βιομηχανίας (η ευρύτερη γεωγραφική περιοχή είναι πρόκληση)
- ✓ Κρήτη: παρά τις αντιξοότητες παραμένει ένα καλό περιβάλλον για επιστήμη
- ✓ Εδραίωση *sense of purpose* στην ακαδημαϊκή κοινότητα