

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Σπύρος Α. Καραμάνος

Καθηγητής & Πρόεδρος του Τμήματος

www.mie.uth.gr



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Τι είναι Μηχανολόγος Μηχανικός

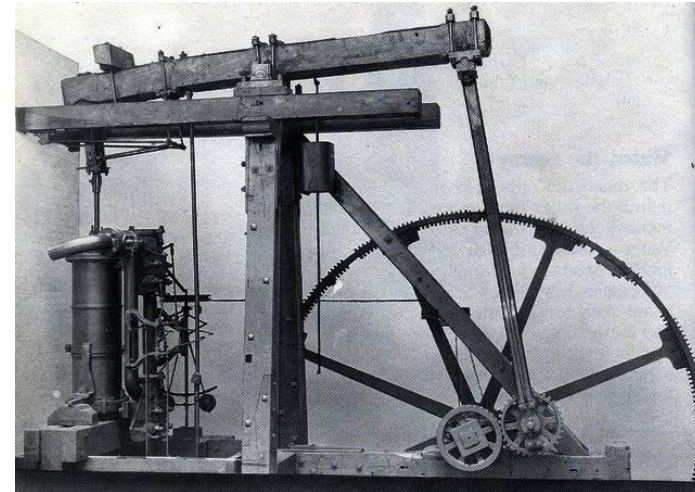
- ❑ Δεν είναι τυχαίο πως ο «Μηχανολόγος» και ο «Μηχανικός» ως λέξεις έχουν την ίδια ρίζα.
- ❑ Ο Μηχανολόγος Μηχανικός βρίσκεται στην καρδιά του Μηχανικού, και αποτελεί μια βασική επιστήμη για την πρόοδο της κοινωνίας μας.
- ❑ Είναι ο Μηχανικός που συνδυάζει τις επιστήμες της φυσικής και των μαθηματικών με την επιστήμη των υλικών για να σχεδιάσει, να κατασκευάσει και να συντηρήσει μηχανικά συστήματα, μηχανές και κατασκευές.
- ❑ Τα επιτεύγματα του Μηχανολόγου Μηχανικού από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα είναι αξιοθαύμαστα και πολύτιμα για την πρόοδο και ευημερία του ανθρώπου.

Επιτεύγματα του Μηχανολόγου

Από τον μηχανισμό των Αντικυθήρων ...



... μέχρι την βιομηχανική επανάσταση, ...



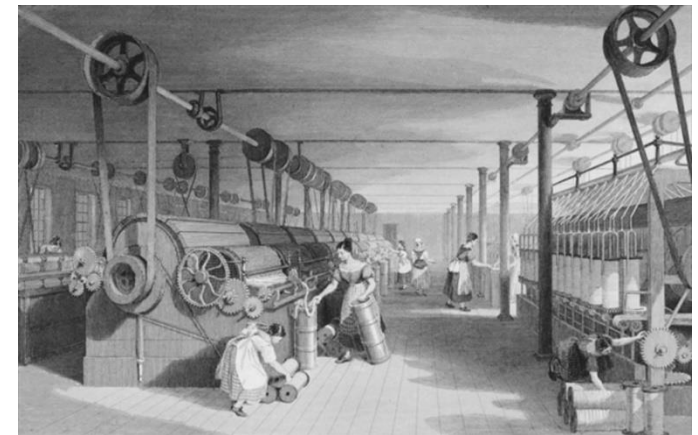
... και τα συστήματα ανύψωσης ύδατος των Αρχαίων Ελλήνων...



ο τροχός του Φίλωνα



ο ατέρμων κοχλίας του Αρχιμήδη

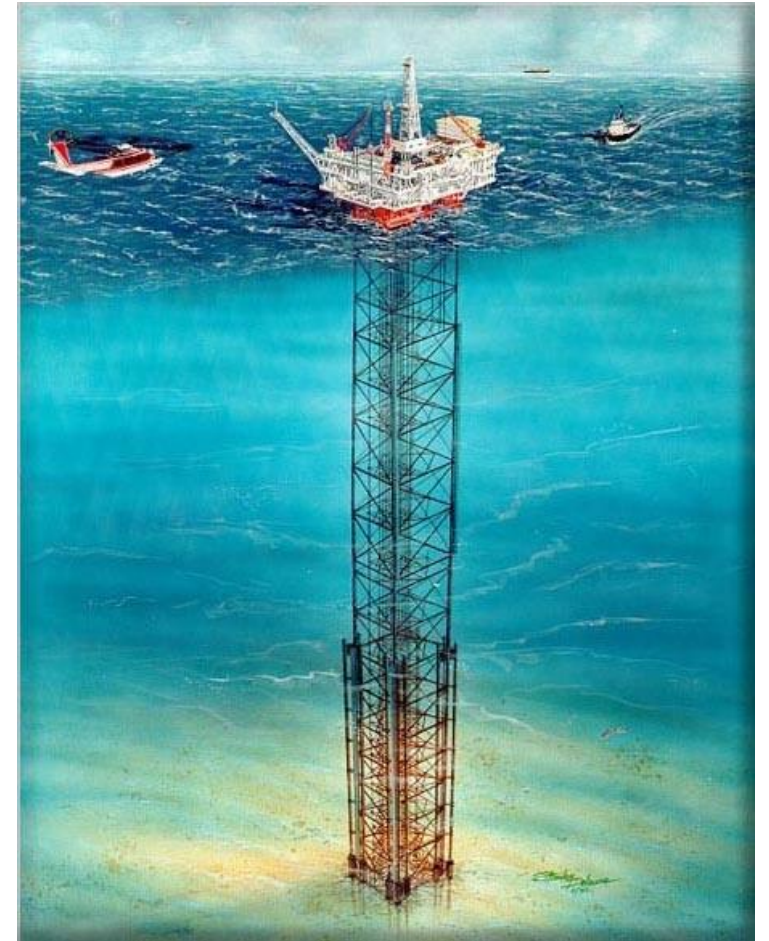


Επιτεύγματα του Μηχανολόγου (2)

... και από τα πρώτα αυτοκίνητα...



... μέχρι τα σύγχρονα επιτεύγματα της κατάκτησης του διαστήματος και των ωκεανών...



... ο Μηχανολόγος πάντα πρωτοπορεί!

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

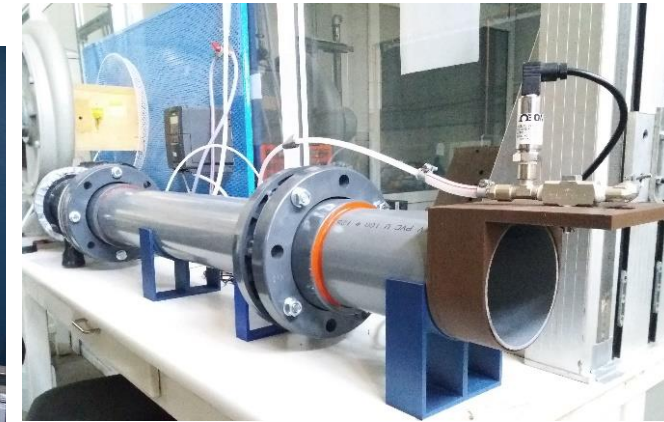
- ❑ Το Τμήμα μας, από το 1990, εκπαιδεύει Μηχανολόγους Μηχανικούς με στόχο την ενσωμάτωσή τους στην παραγωγική διαδικασία και την συμβολή τους στην ανάπτυξη της χώρας μας.
- ❑ Βρισκόμαστε στο Βόλο, μια πόλη με πολύ μεγάλη βιομηχανική παράδοση, ένα ιδανικό μέρος για εκπαίδευση Μηχανολόγων Μηχανικών.
- ❑ Το Τμήμα μας έχει μια ιστορία 31 ετών, η οποία – σε συνδυασμό με την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης – μας έχει πλέον εδραιώσει ως ένα Τμήμα καταξιωμένο, τόσο στην επιστημονική κοινότητα, όσο και στην Ελληνική κοινωνία, όπως αυτό φαίνεται και από την υψηλή βάση εισαγωγής (**16,025 μόρια το 2020**).



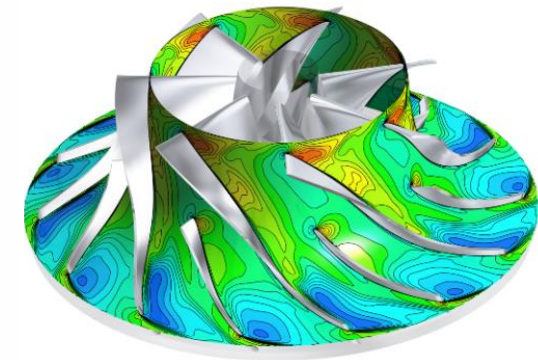
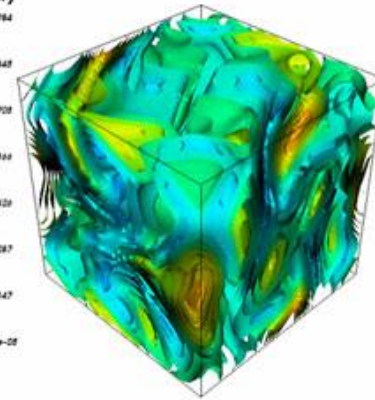
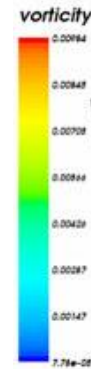
Εκπαίδευση στο Τμήμα μας



- ❑ Οι απόφοιτοι του Τμήματος είναι Διπλωματούχοι Μηχανολόγοι Μηχανικοί, 5-ετούς εκπαίδευσης.
- ❑ Απονομή Διπλώματος: **Integrated Master**.
- ❑ Τα 10 εξάμηνα σπουδών προσφέρουν μια μεγάλη ποικιλία μαθημάτων. Έχουμε συνολικά:
 - 9 εξάμηνα μαθημάτων (υποχρεωτικών και επιλογής)
 - 1 εξάμηνο διπλωματικής εργασίας
 - 2 μήνες (κατ' ελάχιστο) πρακτικής άσκησης
- ❑ Η 5-ετής εκπαίδευση που προσφέρουμε στους φοιτητές μας βασίζεται αφενός στην παραδοσιακή επιστήμη του Μηχανικού, και αφετέρου στις τεχνολογίες αιχμής,
- ❑ Αυτά δίνουν προστιθέμενη αξία στο Δίπλωμα των αποφοίτων μας, και τους δίνει εξαιρετικές δυνατότητες για την μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.



Πειραματικές διατάξεις



Προσομοιώσεις Η/Υ



Τομείς και Εργαστήρια του Τμήματος

ΤΟΜΕΙΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ



Ενέργειας, Βιομηχανικών
Διεργασιών &
Αντιρρυπαντικής
Τεχνολογίας

- Εναλλακτικών Συστημάτων Μετατροπής Ενέργειας
- Θερμοδυναμικής & Θερμικών Μηχανών
- Ρευστομηχανικής & Στροβιλομηχανών
- Φυσικών & Χημικών Διεργασιών



Μηχανικής, Υλικών
& Κατεργασιών

- Δυναμικής Συστημάτων
- Μηχανικής & Αντοχής Υλικών
- Μηχανουργικών Κατεργασιών
- Υλικών



Οργάνωσης Παραγωγής &
Βιομηχανικής Διοίκησης

- Οργάνωσης Παραγωγής
- Βελτιστοποίησης Συστημάτων

Σύνδεση με τη Βιομηχανία και την Αγορά Εργασίας

- ❑ Πρακτική Άσκηση
- ❑ Διπλωματικές & Μεταπτυχιακές Εργασίες
- ❑ Εφαρμοσμένη Έρευνα
- ❑ Παροχή Υπηρεσιών
- ❑ Εκπαιδευτικές Επισκέψεις

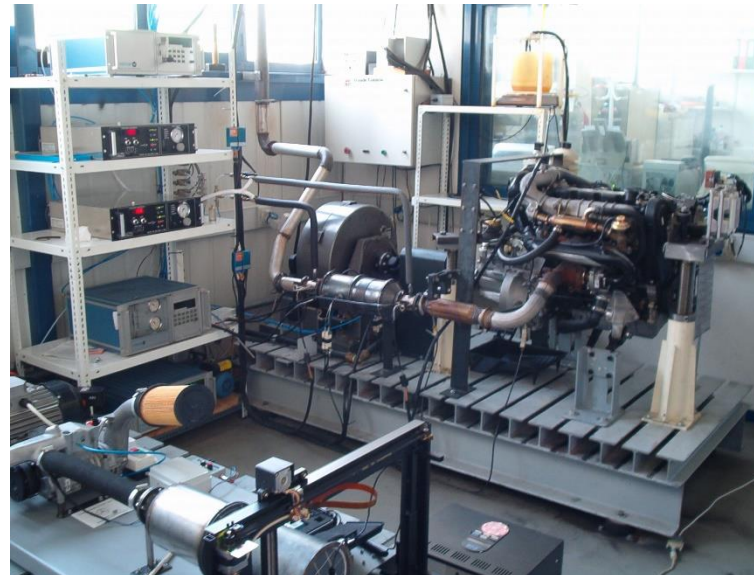
Επίσκεψη στην ΕΑΒ

Εργαστήριο Υλικών



Συνεργασία με NW Pipe, Adelanto, California

Εργαστήριο Θερμοδυναμικής & Θερμικών Μηχανών



Εργαστήριο Εναλλακτικών
Συστημάτων Μετατροπής Ενέργειας



Απόφοιτοι του Τμήματος

- ❑ Οι απόφοιτοί μας έχουν όλα τα επαγγελματικά δικαιώματα του Μηχανολόγου Μηχανικού, όπως ορίζονται από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ).
- ❑ Έχουν **πολύ καλές προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης**, τόσο στον δημόσιο τομέα, όσο και στον ιδιωτικό τομέα.
- ❑ Το Τμήμα βρίσκεται σε μία διαρκή συνεργασία με πολλούς κλάδους βιομηχανιών και επιχειρήσεων, καθώς και μέσω του Γραφείου Διασύνδεσης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ώστε οι φοιτητές του Τμήματος έχουν την δυνατότητα γνωριμίας και συνεργασίας με συναδέλφους από την βιομηχανία.
- ❑ Οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να εργαστούν μεταξύ άλλων:
 - σε βιομηχανικές επιχειρήσεις (διυλιστήρια, χημικές, τροφίμων, μετάλλων κ.α.)
 - σε κατασκευαστικές επιχειρήσεις
 - σε επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών
 - σε γραφεία μελετών και συμβούλων
 - σε αναπτυξιακές εταιρίες και οργανισμούς
 - σε διεθνείς οργανισμούς (π.χ. Ευρωπαϊκή Ένωση)
 - σε δημόσιες υπηρεσίες και εταιρίες του ευρύτερου δημόσιου τομέα
 - σε ερευνητικά ινστιτούτα και πανεπιστήμια
 - ως ελεύθεροι επαγγελματίες μηχανολόγοι μηχανικοί

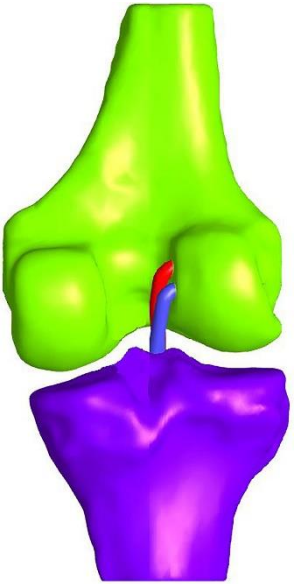
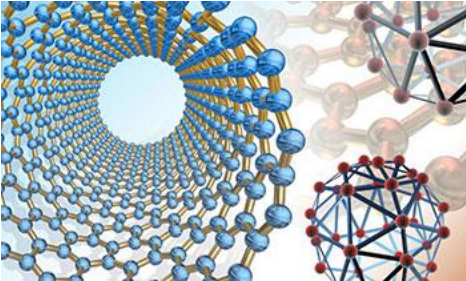


**Ο Μηχανολόγος Μηχανικός:
αυτός που λύνει δύσκολα προβλήματα!**

Κλάδοι με ισχυρές προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης

Ενδεικτικά αναφέρονται:

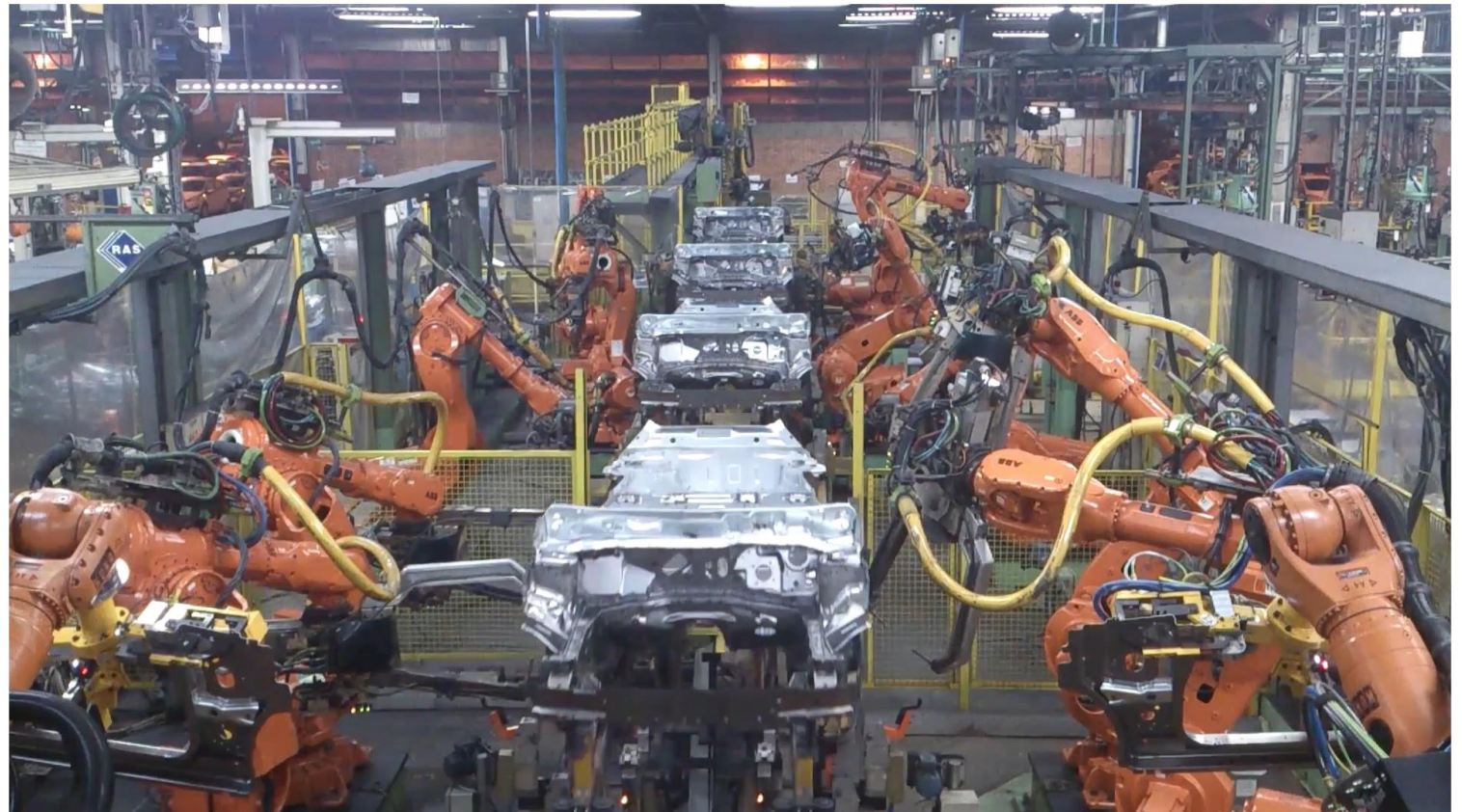
- Ενέργεια* (κλασικές και ανανεώσιμες μορφές).
- Οργάνωση παραγωγής και εφοδιαστικές αλυσίδες (logistics)*.
- Κλάδος του μετάλλου και των σύγχρονων υλικών.
- Εμβιομηχανική και βιο-ιατρική τεχνολογία.



* στα αντικείμενα αυτά λειτουργούν εντός του Τμήματος εξειδικευμένα μεταπτυχιακά προγράμματα

High Tech

- Ένα ιδιαίτερα ελκυστικό στοιχείο της δουλειάς του Μηχανολόγου Μηχανικού είναι η ενασχόλησή του με θέματα αιχμής της τεχνολογίας (high tech).
- Ενδεικτικά αναφέρονται:
 - Τεχνολογία του αυτοκινήτου
 - Ενέργεια και περιβάλλον
 - Ρομποτική και αυτοματισμοί
 - Logistics
 - Βιοϊατρική τεχνολογία
 - Νανοτεχνολογία
 - Έξυπνες πόλεις (smart cities)
 - Industry 4.0 (τεχνητή νοημοσύνη)



<https://www.youtube.com/watch?v=N5AYZxsnDuM>

Τεχνολογία αυτοκινήτου

- Η τεχνολογία εξελίσσεται ραγδαία, και αυτό αφορά και την τεχνολογία οχημάτων.
- Τα μεγάλα στοιχεία της εποχής μας στην βιομηχανία του αυτοκινήτου είναι:
 - το ηλεκτρικό αυτοκίνητο
 - το αυτοκίνητο αυτόνομης οδήγησης (χωρίς οδηγό, *driverless or autonomous car*)
- Η τελειοποίηση των ανωτέρω αυτοκινήτων με στόχο την μαζική χρησιμοποίησή τους από τον μέσο καταναλωτή
 - απαιτεί σημαντική τεχνολογική πρόοδο.
 - αποτελεί ένα πεδίο **άμεσου ενδιαφέροντος, σημαντικής πρωτοπορίας και ισχυρών προοπτικών για τον Μηχανολόγο Μηχανικό.**



<https://www.youtube.com/watch?v=tIThdr3O5Qo>

Centaurus Racing Team

- Η ομάδα Κένταυρος συστάθηκε το 2009 από προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Συμμετέχει κάθε χρόνο στο μεγαλύτερο παγκοσμίως φοιτητικό διαγωνισμό μηχανικής, το Formula Student.
- Μέχρι σήμερα η ομάδα Κένταυρος:
 - έχει σχεδιάσει και κατασκευάσει 4 μονοθέσια αυτοκίνητα.
 - έχει συμμετάσχει σε 13 διεθνείς διαγωνισμούς κατακτώντας σημαντικές διακρίσεις.

<https://centaurusracing.gr/>



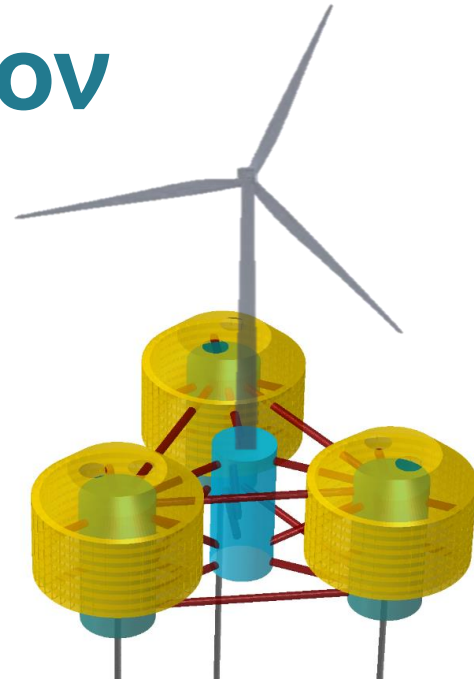
CENTAURUS
RACING TEAM



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Ενέργεια και περιβάλλον

- Η σύγχρονη τάση είναι να περάσουμε σε μια οικονομία χωρίς ορυκτά καύσιμα (δηλ. πετρέλαιο και κάρβουνο).
- Έτσι θα μειώσουμε τις εκπομπές CO₂ με στόχο το καθαρό περιβάλλον και την βελτίωση των συνθηκών ζωής του μέσου πολίτη.
- Στην προσπάθεια αυτή, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας παίζουν σημαντικό ρόλο, όπως για παράδειγμα:
 - Αιολική ενέργεια (στην ξηρά και στην θάλασσα).
 - Κυματική και ωκεάνια ενέργεια.
 - Ηλιακή ενέργεια (φωτοβολταϊκά panels).
 - Τεχνολογία υδρογόνου.



Και στον χώρο αυτό, ο Μηχανολόγος Μηχανικός θα παίξει πρωταγωνιστικό ρόλο.



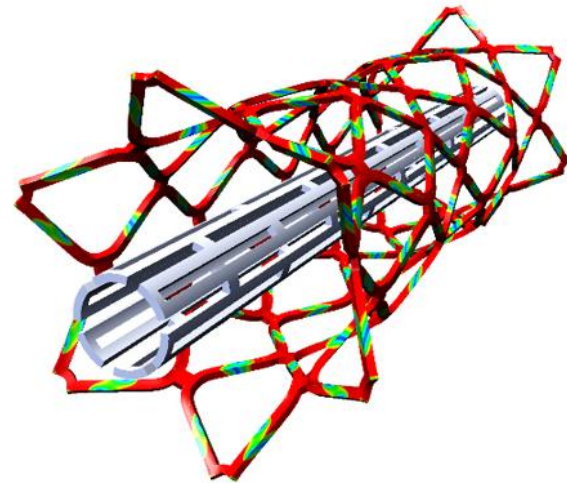
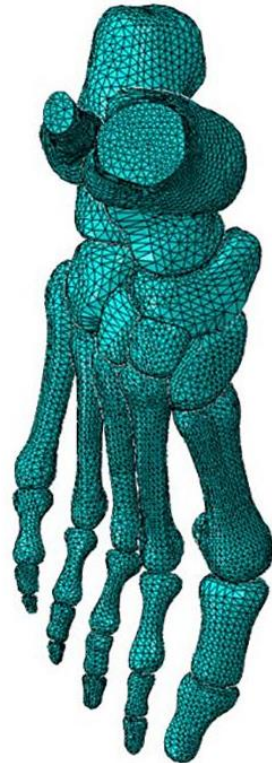
- Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία παρέχει ένα σχέδιο δράσης για
 - την μετάβαση σε μια καθαρή οικονομία
 - τη μείωση της ρύπανσης.
- Η ΕΕ σκοπεύει να είναι κλιματικά ουδέτερη το 2050.
- Αυτό δεν είναι μόνο πολιτική δέσμευση αλλά αποτελεί πλέον μια νομική υποχρέωση.
- Οι επενδύσεις στο χώρο της ενέργειας θα είναι πολύ σημαντικές.



Βιοϊατρική τεχνολογία

- Ανάπτυξη τεχνολογίας για την επίλυση προβλημάτων στους τομείς της ιατρικής και της βιολογίας.
- Ένας τομέας με εξαιρετικές προοπτικές για Μηχανολόγους Μηχανικούς.

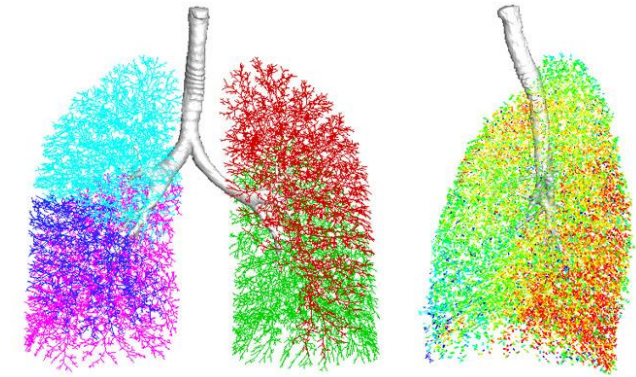
Προσομοίωση πέλματος για εξέταση της χαλάρωσης συνδέσμων.



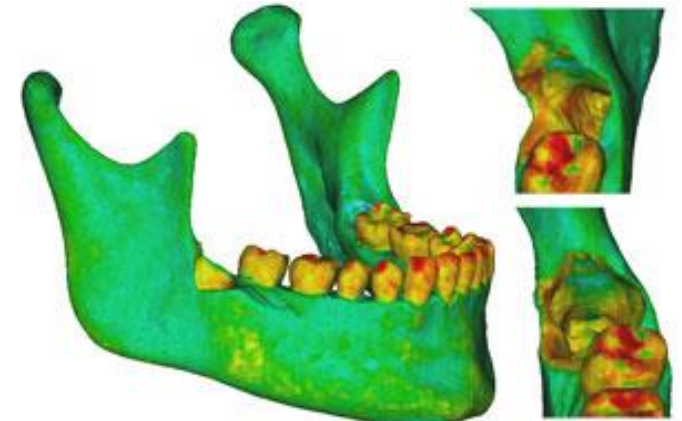
Προσομοίωση Η/Υ και σχεδιασμός αγγειακής ενδοαυλικής πρόθεσης (stent)



Πειραματική διάταξη για την αντοχή οστού



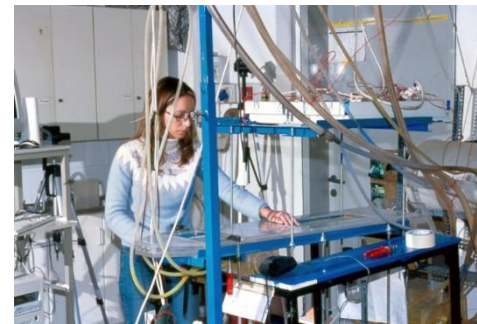
Προσομοίωση Η/Υ της ροής αέρα στους πνεύμονες



Προσομοίωση Η/Υ της κάτω γνάθου

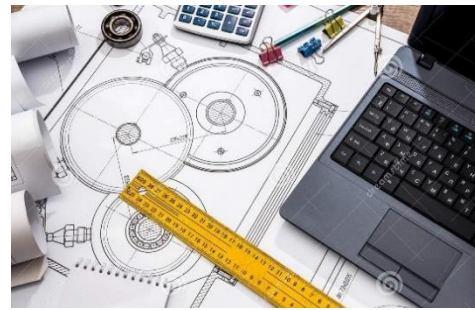
Σπούδασε μαζί μας!

- ❑ Αν σου αρέσουν η Φυσική και τα Μαθηματικά,
- ❑ και σε συναρπάζει η Τεχνολογία σε συνδυασμό με το νέο, το μοντέρνο και το καινοτόμο,
- ❑ το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας θα σου δώσει την δυνατότητα
 - να κάνεις το όνειρό σου πραγματικότητα,
 - να ξεκινήσεις την επαγγελματική πορεία σου στον θαυμαστό κόσμο της τεχνολογίας
- ❑ Οι καθηγητές και όλο το προσωπικό του Τμήματος θα είναι κοντά σου να σου μεταφέρουν τις γνώσεις τους και την εμπειρία τους, και να σε καθοδηγήσουν στις σπουδές σου.



Σπούδασε λοιπόν στο Τμήμα μας:

- ❑ ζήσε μια όμορφη και παραγωγική φοιτητική ζωή στο Βόλο, και
- ❑ βάλε τις βάσεις για μια δυναμική και συναρπαστική πορεία στο χώρο της τεχνολογίας!



www.mie.uth.gr

