

Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών
Παγκόσμια Ημέρα Τηλεπικοινωνιών & Κοινωνίας της Πληροφορίας



**Ελληνικό
Μεσογειακό
Πανεπιστήμιο**

Χανιά, ΕΛΜΕΠΑ

**Τμήμα
Ηλεκτρονικών
Μηχανικών**

17 Μαΐου 2024



Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών

Εκπαίδευση Μηχανικών για τις Τηλεπικοινωνίες και την ΚΤΠ: Η αποστολή του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΕΛΜΕΠΑ



Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΕΛΜΕΠΑ διοργανώνει στις εγκαταστάσεις του Ημερίδα Ενημέρωσης και Έκθεση Μουσειακού Τηλεπικοινωνιακού Εξοπλισμού τιμώντας την Παγκόσμια Ημέρα Τηλεπικοινωνιών & Κοινωνίας της Πληροφορίας



Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών
Παγκόσμια Ημέρα Τηλεπικοινωνιών & Κοινωνίας της Πληροφορίας
Σας περιμένουμε την Παρασκευή 17/5, 11.00-17.30, στην Ενημερωτική Ημερίδα με πληθώρα εστιασμένων παρουσιάσεων-ομιλιών, και όλη την εβδομάδα 13-17/5 στην Έκθεση Μουσειακού Εξοπλισμού

Ιωάννης Βαρδιάμπασης
Καθηγητής Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΕΛΜΕΠΑ
Διευθυντής Εργαστηρίου Τηλεπικοινωνιών & Ηλεκτρομαγνητικών Εφαρμογών
Διευθυντής ΠΜΣ Ηλεκτρονικά Συστήματα Τηλεπικοινωνιών & Αυτοματισμών

17 Μαΐου 2024

Ιστορία Τμήματος



1965

Εξέλιξη σε Τμήμα
Ηλεκτρονικών του
ΚΑΤΕΕ Ηρακλείου
Παράρτημα
Χανίων

Ίδρυση
Ανωτέρας
Ιδιωτικής
Σχολής
Ηλεκτρονικών
Μαρκουλάκη
στα Χανιά

1982

Τμήμα της Σχολής
Τεχνολογικών
Εφαρμογών του
ΤΕΙ Κρήτης

1983

Μεταφορά στις
καινούργιες
εγκαταστάσεις
στην Χαλέπα,
Χανιά

1996



Το Τμήμα
εντάσσεται στον
Τεχνολογικό
Τομέα της
Ανώτατης
Εκπαίδευσης

2001

Μετονομασία σε
Τμήμα
Ηλεκτρονικών
Μηχανικών ΤΕ

2013

Ίδρυση του
ΕΛΜΕΠΑ
Δημιουργία
5ετούς
προγράμματος

2019



Προφίλ Τμήματος

- Ίδρυση
 - Τον Μάιο 2019 (Ν. 4610/2019) ως μετεξέλιξη Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕΙ Κρήτης
- Αποστολή
 - Παροχή εκπαίδευσης υψηλής στάθμης στα γνωστικά αντικείμενα του Ηλεκτρονικού Μηχανικού, με στόχο την προαγωγή της επιστήμης και της τεχνολογίας μέσω βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας στους τομείς της ηλεκτρονικής, των τηλεπικοινωνιών, των υπολογιστών, της πληροφορικής και των αυτοματισμών.
- 3 Τομείς
 - Ηλεκτρονικής & Εφαρμογών, Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων, Πληροφορικής & Αυτοματισμού
- Προσφερόμενοι κύκλοι σπουδών
 - Α' κύκλος: 5ετές ΠΠΣ με 687 προπτυχιακούς φοιτητές και 5 διπλωματούχους
 - Β' κύκλος: 2 αυτοδύναμα ΠΜΣ με 110 μεταπτυχιακούς φοιτητές και 70 αποφοίτους
 - Γ' κύκλος: ΠΔΣ με 45 διδακτορικούς φοιτητές και ήδη 3 διδάκτορες



Προσωπικό

- 28 Μέλη ΔΕΠ (όλα με διδακτορικό τίτλο), εκ των οποίων τα 3 σε διαδικασία εκλογής/διορισμού
 - με γνωστικά αντικείμενα στο σύνολο τους σε αντικείμενα μηχανικού,
 - με πλήρη αντιστοίχιση των γνωστικών αντικειμένων με τα μαθήματα που διδάσκουν
- 1 Ομότιμος Καθηγητής
- 1 Μέλος ΕΔΙΠ με διδακτορικό τίτλο
- 6 Μέλη ΕΤΕΠ
- 7 Εντεταλμένοι Διδάσκοντες
- 8 Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι
- Επικουρούνται από 35+ Υποψήφιους Διδάκτορες και Μεταπτυχιακούς Φοιτητές
- 10 Μέλη Διοικητικού Προσωπικού



Συνοπτική Περιγραφή ΠΠΣ

- Το 5ετές ΠΠΣ **καταρτίστηκε**

- από την 2/28-05-2019/Θ3 Συνέλευση Τμήματος,
- με σκελετό/πρότυπο το (με επαγγελματικά δικαιώματα) 5ετές ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων Πανεπιστημίου Αιγαίου,
- με μαθήματα που να ανταποκρίνονται πλήρως στα επαγγελματικά δικαιώματα του Ηλεκτρονικού Μηχανικού (ΠΔ 99/2018), αντιστοιχιζόμενα 1 προς 1 με αυτά,
- προσαρμοσμένα στον χαρακτήρα, τις υποδομές, το ανθρώπινο δυναμικό και τον εργαστηριακό προσανατολισμό του Τμήματος.

- Το 5ετές ΠΠΣ **εγκρίθηκε**

- με αποφάσεις των 3/30-05-2019 (ως προς τη διάρκεια) και 6/27-06-2019/Θ16 (ως προς το περιεχόμενο) της Συγκλήτου του ΕΛΜΕΠΑ,
- με την Υπουργική Απόφαση 104090/Ζ1/27-06-2019 (ΦΕΚ 2657/τ.Β/07-07-2019).

- **Γνωστικές περιοχές**

- Ηλεκτρονική, Τηλεπικοινωνίες, Υπολογιστές, Πληροφορική, Αυτοματισμοί



Συνοπτική Περιγραφή ΠΠΣ

- Διάρκεια **10 εξαμήνων** (300 πιστωτικές μονάδες ΠΜ ECTS)
- Υποχρεωτική **διπλωματική εργασία** ενός εξαμήνου (30 ΠΜ)
- 38 υποχρεωτικά μαθήματα που επιτυγχάνουν
 - Θεμελίωση των επιστημών ηλεκτρονικής, **τηλεπικοινωνιών**, **υπολογιστών**, **πληροφορικής** και αυτοματισμών,
 - Ανάπτυξη του γνωστικού αντικείμενου του Ηλεκτρονικού Μηχανικού σε όλο το εύρος του
 - Εμβάθυνση/εμπέδωση υψηλού επιπέδου γνώσεων στο εύρος του γνωστικού αντικείμενου
- 16 μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά (για ανάπτυξη του προσωπικού προφίλ των αποφοίτων) από 4 κύκλους μαθημάτων με 55 προσφερόμενα μαθήματα:
 - Α - “**Τεχνολογίες Τηλεπικοινωνιών, Δικτύων** και Αμυντικών Συστημάτων”
 - Β - “**Διαχείριση Πληροφορίας**, Ευφυή Συστήματα και Αυτοματισμοί”
 - Γ - “**Ηλεκτρονική, Φωτονική και Νανοτεχνολογία**”
 - Δ - “**Πληροφορική και Εφαρμογές**”



Συνάφεια ΠΠΣ με Τμήματα Πολυτεχνικών Σχολών

- Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων (ΜΠΕΣ) Πολυτεχνικής Σχολής Πανεπιστημίου Αιγαίου
 - το 100% των 36 υποχρεωτικών μαθημάτων του 5ετούς ΠΠΣ του ΜΠΕΣ περιλαμβάνονται, με τις αντίστοιχες μεταξύ τους περιγραφές, και στο 5ετές ΠΠΣ του ΗΜ,
 - από τα υποχρεωτικά επιλογής μαθήματα των 6 κύκλων μαθημάτων του ΠΠΣ του ΜΠΕΣ (όπου απαιτείται η πλήρης παρακολούθηση 2 κύκλων), το ΠΠΣ του ΗΜ καλύπτει πλήρως όλα τα μαθήματα του 3ου και του 5ου κύκλου και συνολικά τα 25 από τα 43 υποχρεωτικά επιλογής μαθήματα, περιλαμβανόμενης της Πρακτικής Άσκησης,
 - το ΠΠΣ του ΗΜ περιλαμβάνει και επιπλέον μαθήματα ώστε να καλύπτει πλήρως το γνωστικό αντικείμενο του Ηλεκτρονικού Μηχανικού όπως προσδιορίζει το ΠΔ 99/2018,
 - **Ποσοστό συνάφειας 78,48%**
- Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής (ΜΗΥΠ) Πολυτεχνικής Σχολής Πανεπιστημίου Πατρών
 - **Ποσοστό συνάφειας >72%**



Συνοπτική περιγραφή ΠΠΣ

- Τα μαθήματα περιλαμβάνουν
 - Διαλέξεις θεωρίας
 - Μεθοδολογία λύσης προβλημάτων
 - Μεθοδολογία ανάλυσης, σύνθεσης και σχεδιασμού συστημάτων και εφαρμογών
 - Ανάθεση εργασιών (projects)
- **83 μαθήματα** (32 υποχρεωτικά και 51 κατ' επιλογήν υποχρεωτικά) από τα προσφερόμενα συνολικά 93 υποχρεωτικά και κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα (**ποσοστό 89%**) **περιλαμβάνουν υποχρεωτικό εργαστηριακό μέρος**
- Τα μαθήματα επιλογής, η διπλωματική εργασία, τα 5 Πανεπιστημιακά Εργαστήρια και οι ομάδες εργασίας σε όλα σχεδόν τα μαθήματα ενισχύουν την **ανάπτυξη ερευνητικών ικανοτήτων**
- Το περιεχόμενο των σπουδών καλύπτει **το γνωστικό αντικείμενο της βασικής ειδικότητας του Ηλεκτρονικού Μηχανικού (ΠΔ 99/2018)**



Υποδομές

- 3 κτίρια στη Χαλέπα Χανίων που επικοινωνούν μεταξύ τους, διαθέτουν κοινή αυλή, και καταλαμβάνουν συνολική στεγασμένη επιφάνεια περίπου 6.000 τμ
- 5 θεσμοθετημένα Ερευνητικά Εργαστήρια
 - (1) “Ηλεκτρονικής, Τεχνολογιών Λέιζερ και Πλάσματος, Κατεργασιών και Προσομοιώσεων”
 - (2) “Περιβαλλοντικών Τεχνολογιών και Εφαρμογών”
 - (3) “Σχεδιομελέτης, Κατεργασιών και Αυτοματισμών”
 - (4) “Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Κατασκευών”
 - (5) “Τηλεπικοινωνιών και Ηλεκτρομαγνητικών Εφαρμογών”
- 1 μεγάλο αμφιθέατρο και 1 ανοικτό αμφιθέατρο
- 12 πλήρως εξοπλισμένες αίθουσες για διαλέξεις
- Άρτια εξοπλισμένο Μηχανουργείο, Ραδιοφωνικός Σταθμός, Βιβλιοθήκη, Αναγνωστήριο, Πληθώρα Γραφείων



Υποδομές

- 5 εργαστηριακές αίθουσες (16-26 ατόμων) για εργαστήρια πληροφορικής και εφαρμογών με κατάλληλο λογισμικό για την διεξαγωγή μαθημάτων δομημένου/αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού, δικτύων υπολογιστών, GIS, τεχνολογιών ιστού, ψηφιακής σχεδίασης, αρχιτεκτονικής υπολογιστών, συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων, λειτουργικών συστημάτων, ειδικών θεμάτων δικτύων, κ.ά
- 15 εργαστηριακές αίθουσες (κατ' ελάχιστο 8 θέσεων εργασίας των 2 ατόμων) με ειδικό εξοπλισμό (τροφοδοτικά, παλμογράφους, γεννήτριες, πεδιόμετρα, αναλυτές φάσματος και δικτυωμάτων, κλπ.) και υπολογιστές με κατάλληλο λογισμικό για διεξαγωγή μαθημάτων ηλεκτρονικών ισχύος, ηλεκτρονικών διατάξεων, ψηφιακών κυκλωμάτων, ενσωματωμένων συστημάτων, κεραιών, μικροκυμάτων, ραντάρ, τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, κινητών/δορυφορικών επικοινωνιών, αισθητηρίων, μετρήσεων, lasers, PLC, οπτοηλεκτρονικής και οπτικών επικοινωνιών, ασυρμάτων/ενσύρματων επικοινωνιών, συστημάτων αυτομάτου ελέγχου, βιομηχανικών αυτοματισμών, η/μ συμβατότητας, σύνθεσης κυκλωμάτων, κ.ά.)



Πρόσθετα Στοιχεία

- Εξαιρετική απορρόφηση των αποφοίτων του Τμήματος ΗΜ από την αγορά εργασίας, που αντικατοπτρίζεται στο ευρύτατο δίκτυο 220 συνεργαζόμενων εταιρειών/φορέων σε όλη τη χώρα, που προσλαμβάνουν φοιτητές μας καταρχήν στα πλαίσια της πρακτικής άσκησης τους και στη συνέχεια σε υψηλότατο ποσοστό και μόνιμα.
- Το Τμήμα ΗΜ έχει στενή συνεργασία με τις μονάδες Εθνικής Άμυνας στα Χανιά (Ναύσταθμος Κρήτης, 115 Πτέρυγα Μάχης Πολεμικής Αεροπορίας, Πεδίο Βολής Κρήτης, μονάδες συμμαχικών δυνάμεων, κλπ.), όπως ενδεικτικά φαίνεται από: το ενεργό μνημόνιο συνεργασίας με το Πολεμικό Ναυτικό, τα διαβαθμισμένα ερευνητικά προγράμματα ηλεκτρονικού πολέμου και ανάπτυξης ηλεκτρονικών διατάξεων-αισθητήρων, το κρινόμενο από το ΚΥΣΕΑ πρόγραμμα εντοπισμού υποβρυχίων, κ.ά..
- Το Τμήμα ΗΜ υποστηρίζει με προσωπικό και ηλεκτρονικά συστήματα την Εθνική Ερευνητική Υποδομή HiPER (έρευνα για την παραγωγή ενέργειας από σύντηξη), την Εθνική Ερευνητική Υποδομή HELLAS-CH, και το Ινστιτούτο Φυσικής Πλάσματος & Laser (www.ippl.hmu.gr) του ΕΛΜΕΠΑ.



Διεθνοποίηση Τμήματος

- Το Τμήμα ΗΜ πρωτοστατεί στην ανάπτυξη του εγκεκριμένου από την Ευρωπαϊκή Ένωση «Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου ΑΘΗΝΑ», εστιάζοντας μεταξύ άλλων και στη διαμόρφωση του πρώτου ευρωπαϊκού προπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Electronic Engineering» μαζί με αντίστοιχα Τμήματα από ακόμα οκτώ Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια (από τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ισπανία, την Ιταλία, τη Λιθουανία, την Πολωνία, την Πορτογαλία, και τη Σλοβενία).
- Με βάση κυρίως τη δραστηριότητα του Τμήματος ΗΜ, το ΤΕΙ Κρήτης βραβεύτηκε το 2013 με το αργυρό μετάλλιο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (και μέχρι σήμερα παραμένει το μοναδικό Ελληνικό Πανεπιστήμιο που έχει λάβει αυτή την διάκριση) για “την ποιότητα και τον αριθμό” των εντατικών προγραμμάτων που διοργάνωσε (εκ των οποίων το 80% έλαβαν χώρα στις εγκαταστάσεις του Τμήματος στα Χανιά).
- Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος ΗΜ βραβεύθηκαν το 2015 με 6 από τα 12 βραβεία που το ΙΚΥ έδωσε σε προσωπικό από όλα τα Ελληνικά Πανεπιστήμια αναφορικά με τις διεθνείς δράσεις τους.



Διεθνοποίηση Τμήματος

- Είναι το 1ο Τμήμα Ελληνικού Πανεπιστημίου που έλαβε χρηματοδότηση ως συντονιστής ενός Capacity Building Project (στη νανοτεχνολογία, σε συνεργασία με Πανεπιστήμια του Ισραήλ), γεγονός που αναγνωρίστηκε από το ΙΚΥ, ώστε να ζητήσει από Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος να κάνουν σεμινάριο σε όλους τους Έλληνες ακαδημαϊκούς για το πως να γράφουν επιτυχημένα τέτοιου είδους προτάσεις.
- Το Τμήμα ΗΜ πρωτοστάτησε στην οργάνωση και συγγραφή της πρότασης του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου ΑΘΗΝΑ, γεγονός που αποδεικνύεται από το ότι συντονίζει τα περισσότερα πακέτα εργασίας στο πρόγραμμα αυτό.
- Το Τμήμα ΗΜ εισήγαγε το θεσμό των Διεθνών Εβδομάδων Erasmus, και εδώ και 11 χρόνια διοργανώνει στα Χανιά με πολύ μεγάλη επιτυχία (με την 11η να έχει προγραμματιστεί στο διάστημα 27-31 Μαΐου 2024).
- Το Τμήμα ΗΜ διοργανώνει για 5η χρονιά το 5th International Conference in Electronic Engineering, Information Technology and Education (EEITE 2024) ως IEEE Συνέδριο.
- Το Τμήμα ΗΜ έχει φέρει (από το 2006) από ανταγωνιστικά προγράμματα Erasmus (μόνο για το ΕΛΜΕΠΑ) περισσότερα από 5 εκατομμύρια ευρώ.



Επαγγελματικά Δικαιώματα Ηλεκτρονικού Μηχανικού

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών λαμβάνοντας υπόψη ότι **το 5ετές ΠΠΣ του πληροί:**

- τις προϋποθέσεις που έχουν τεθεί με την ΚΥΑ 241205/28-07-2022 (ΦΕΚ 4124/τ.Β) των Υπουργών ΥΠΑΙΘΑ και ΥΜΕ
- τις διατάξεις της υποπαρ. ΙΓ12 του Ν.4524/2014 (ΦΕΚ 85/τ.Α) περί της ρύθμισης του επαγγέλματος του μηχανικού, όπως τροποποιήθηκαν από το άρθρο 29 του Ν.4439/2016 (ΦΕΚ 222/τ.Α) και ισχύουν)
- τις σχετικές διατάξεις του ΠΔ 99/2018 (ΦΕΚ 187/τ.Α) περί της ρύθμισης του επαγγέλματος του μηχανικού με καθορισμό των επαγγελματικών δικαιωμάτων για κάθε ειδικότητα

δικαιούται την αντιστοίχιση του με Τμήμα Πολυτεχνικής Σχολής (όπως το Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, ή το Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων) του οποίου οι απόφοιτοι εντάσσονται **στην ειδικότητα Ηλεκτρονικού Μηχανικού** όπως καθορίζεται στο άρθρο 11 του ΠΔ 99/2018.

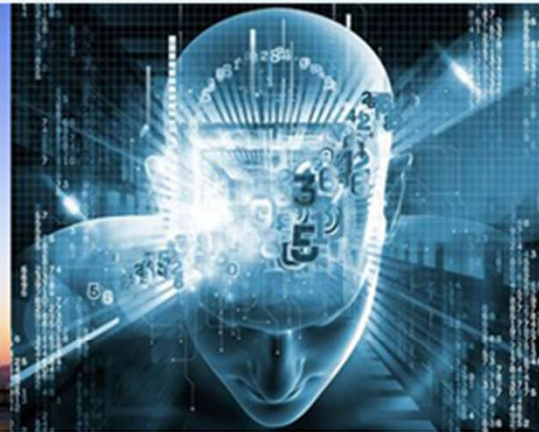


Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών & Ηλεκτρομαγνητικών Εφαρμογών

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΕΛΜΕΠΑ
διοργανώνει στις εγκαταστάσεις του
Ημερίδα Ενημέρωσης και
Έκθεση Μουσειακού Τηλεπικοινωνιακού Εξοπλισμού
τιμώντας την
Παγκόσμια Ημέρα Τηλεπικοινωνιών &
Κοινωνίας της Πληροφορίας



Τμήμα
Ηλεκτρονικών
Μηχανικών
ΕΛΜΕΠΑ
Χανιά
Ρωμανού 3,
Χαλέπα



Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών
Παγκόσμια Ημέρα Τηλεπικοινωνιών & Κοινωνίας της Πληροφορίας

*Σας περιμένουμε την Παρασκευή 17/5, 11.00-17.30, στην Ενημερωτική Ημερίδα
με πληθώρα εστιασμένων παρουσιάσεων-ομιλιών,
και όλη την εβδομάδα 13-17/5 στην Έκθεση Μουσειακού Εξοπλισμού*



ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΣΧΟΛΗ ΜΙ
Τμήμα ΗΛ

Hellenic Mediterranean University

Telecommunications & **ElectroMagnetic Applications Laboratory**



TelEMA Lab.
DoEE, HMU

WHO WE ARE

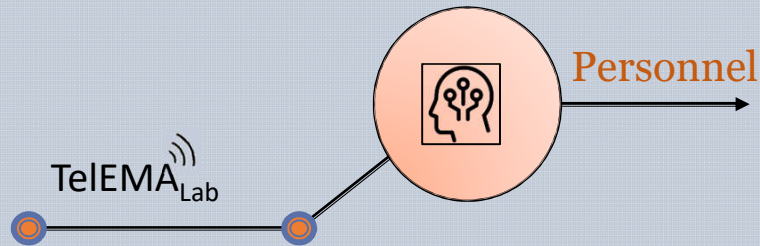
Dr. Ioannis O. Vardiambasis (Prof., Director)

Dr. Vangelis Kokkinos (Asc. Prof.)

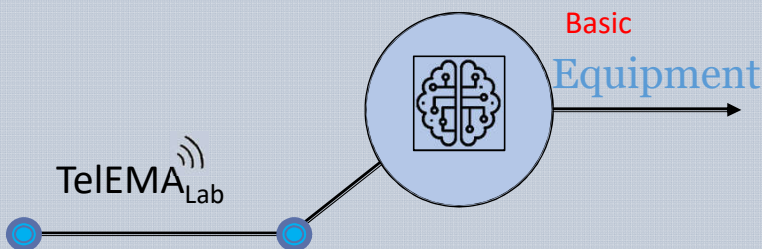
Dr. George Liodakis (Asst. Prof)

Dr. Christos D. Nikolopoulos (Asst. Prof.)

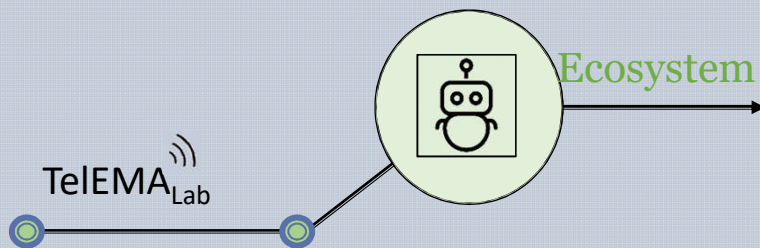
Dr. Anargyros Baklezos (Asst. Prof .)



- 5 Permanent Academic personnel,
- 2 Post-Doc Associates,
- 10 PhD students
- Numerous MSc students



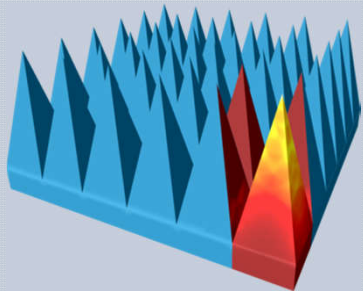
- Selective Radiation Meter Narda SRM 3006 (9 KHz - 6 GHz), Taoma Technoservizi (5 Hz - 100 KHz και 100 KHz - 6 GHz)
- Network Analyzer HP 8714ET (300 KHz - 3 GHz)
- 4-port VNA (100 KHz - 110 GHz)
- Spectrum Analyzers HP 8592B (9 KHz - 22 GHz), HP 8594 (9 KHz - 2,9 GHz)
- Digital RF Signal Generator IFR 3410 (250 kHz - 2 GHz), Marconi 6158A (8 GHz - 12,4 GHz), Portable signal generator BPSG6 (23.5MHz - 6GHz)
- Fluxgate Magnetometers (MAG690, measuring from DC up to 10 kHz),
- Various antennas (30MHz-40GHz) and EMC/EMI probes, sensors (50Hz-1MHz)
- 3D Printers, and Conductive ink printers (e.g. 3D printer model, Botfactory Squink).
- Radiation pattern measurement system (MegiQ RMS)



- Lab premises include the following sub-sections:
- **Printed Circuits Room** (125 m²),
- **Telecom Systems Room** (73 m²),
- **Antennas & Microwave Communications Room** (90 m²),
- **Electromagnetic Applications Room** (44 m²),
- **Non- Destructive Testing Room** (70 m²).



TelEMA Lab.
DoEE, HMU



SERVICES

2001 - today

- Electromagnetic Compatibility
- Antenna Design, Simulations & Measurements
- E/M Radiation Measurements (RF, LF)
- Electromagnetic Cases Modeling
- Electromagnetic Cleanliness for Space Applications
- Radio Network Planning
- Digital Signal Processing
- Optimization algorithms and Neural Networks Design

20%
of Budget

PARTNERS - PROJECTS

2001 - today

- European Space Agency, ESA
- EMTECH LTD, SKYTALYS S.A.
- Public Sector
- NSRF, IKY, GSRT, ELIDEK

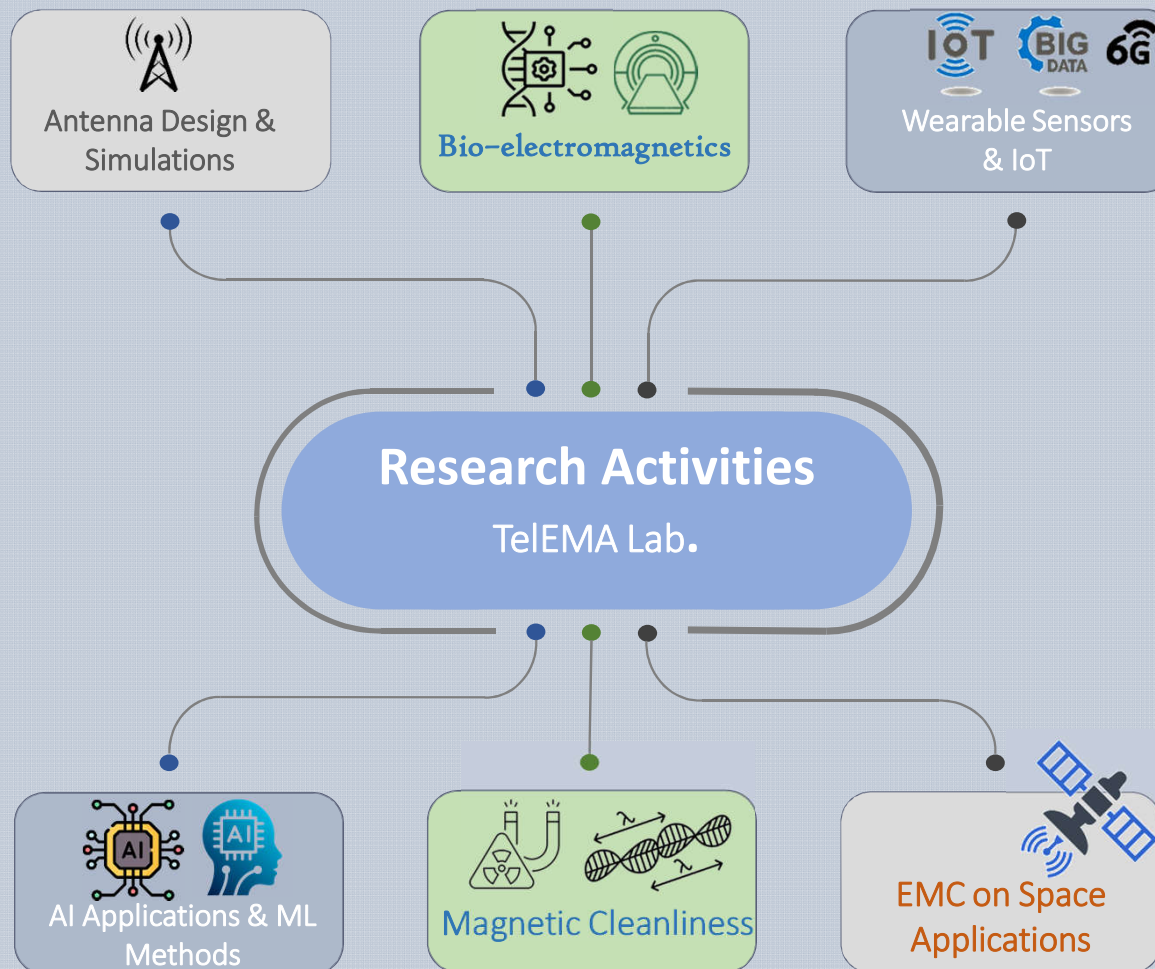
80%
of Budget

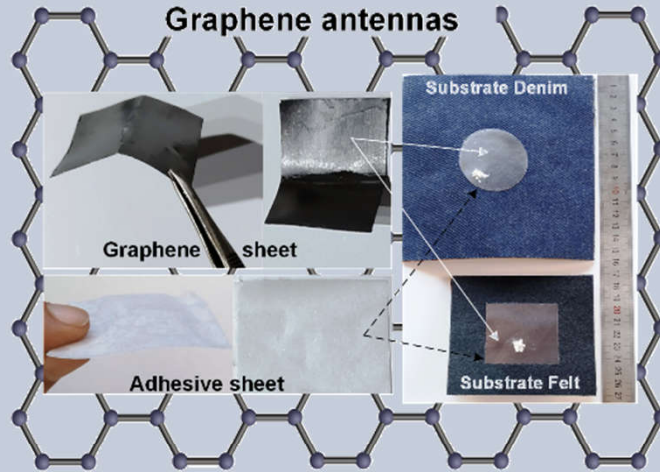
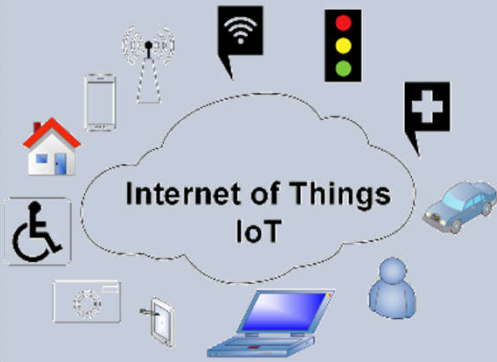
INSTITUTION

Lab. Founded in 2020

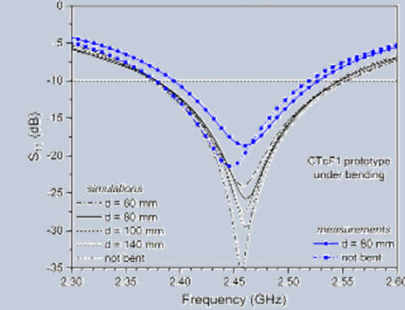
Department of Electronic Engineering
Faculty of Engineering
Hellenic Mediterranean University, HMU
Estavromenos, 71410 Heraklion
Tel : +30 2821 023059, lab: +30 2821 023029, fax: +30 2821 023003



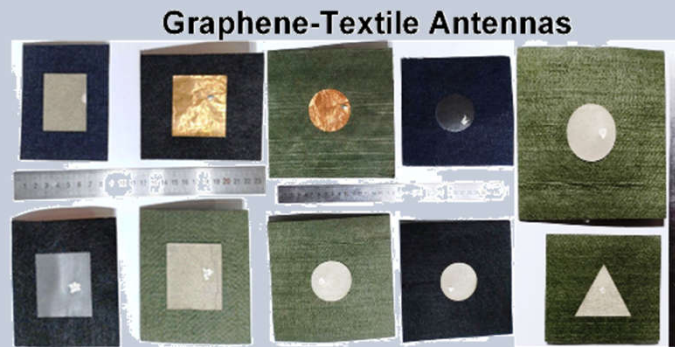
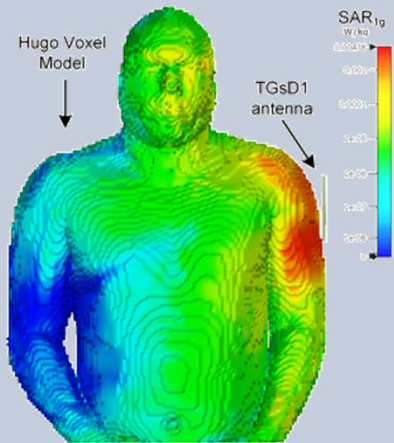




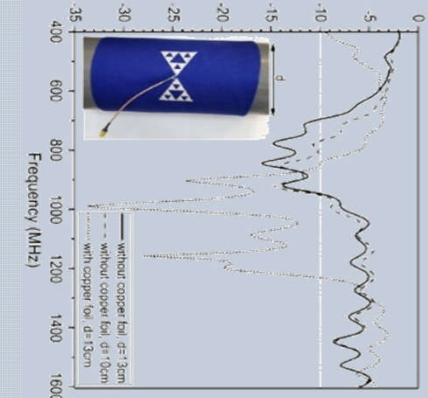
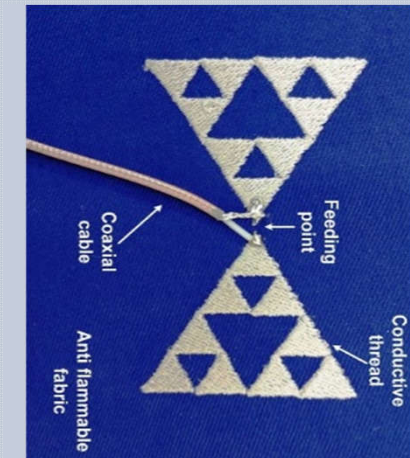
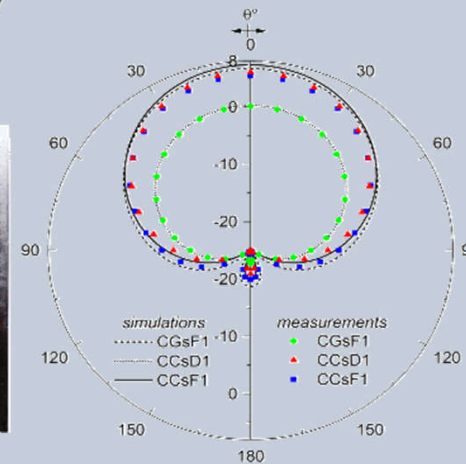
Notable bending performance



Low SAR antenna prototypes



Sufficient Gain

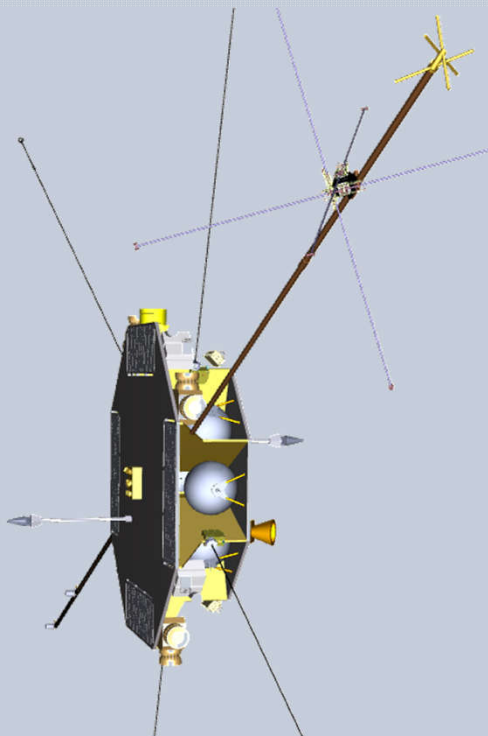


Smart Microwave Devices of Nanomaterials with Application in Body-centric Communications and the Internet of Things (MWNanoWearIoT)

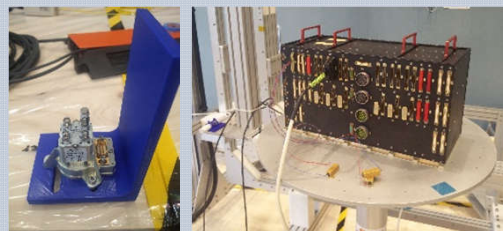
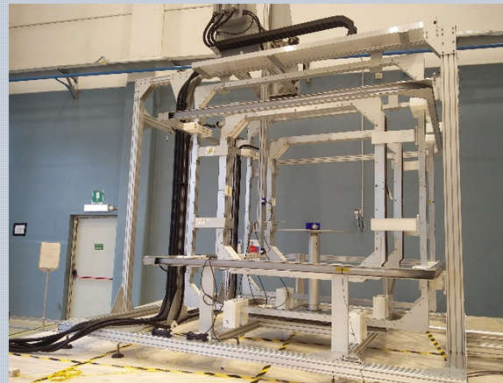
Pre-Verification of THOR Electro-Magnetic Cleanliness Approach (AO/1-8574/16/NL/BW)



Participation in the design study of the THOR mission of the European Space Agency (ESA), as part of the M4 space exploration program.



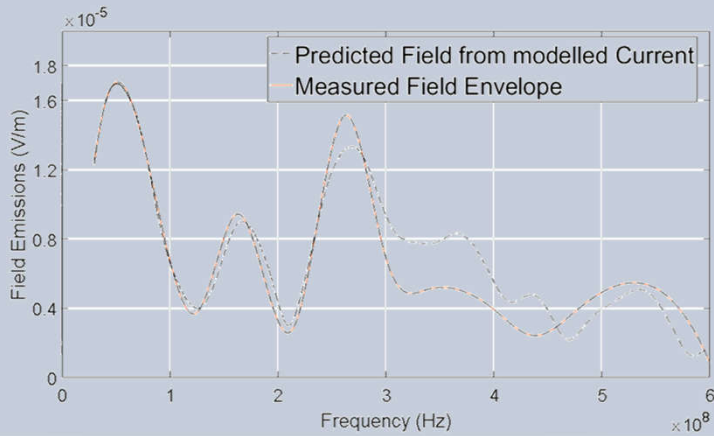
THOR: Turbulence Heating ObserverR



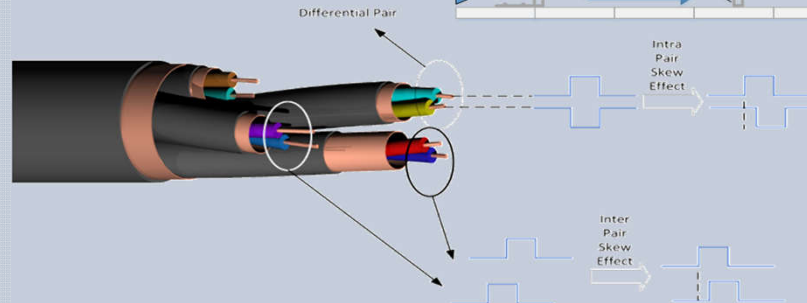
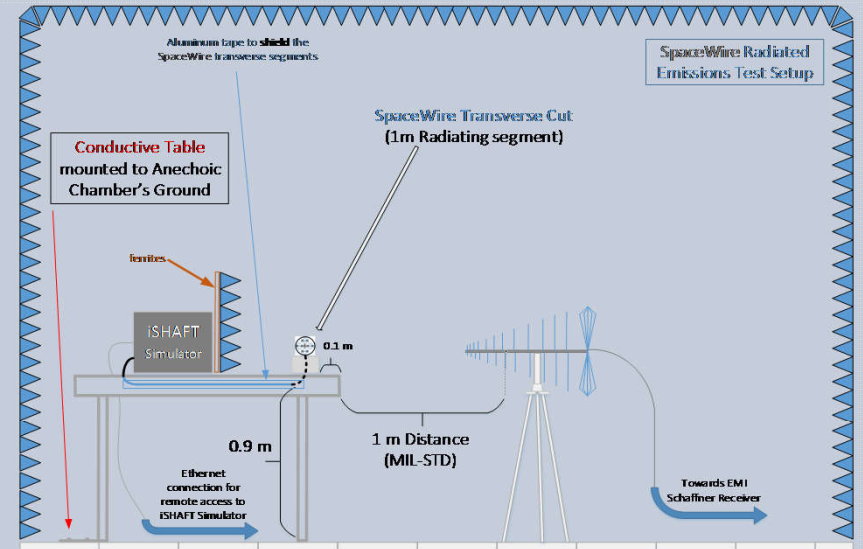
Participation of part of the
TelEMA workshop team in the
premises of THALES ALENIA
SPACE



Modeling Electromagnetic Emissions of Space Equipment for EMC and Cleanliness Purposes (MEMSE-EMC)



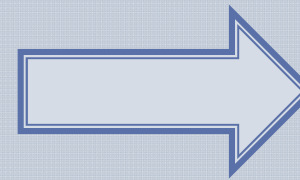
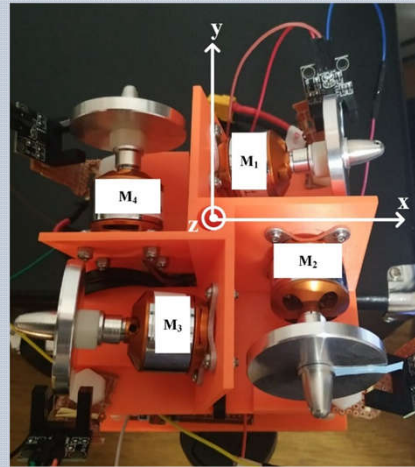
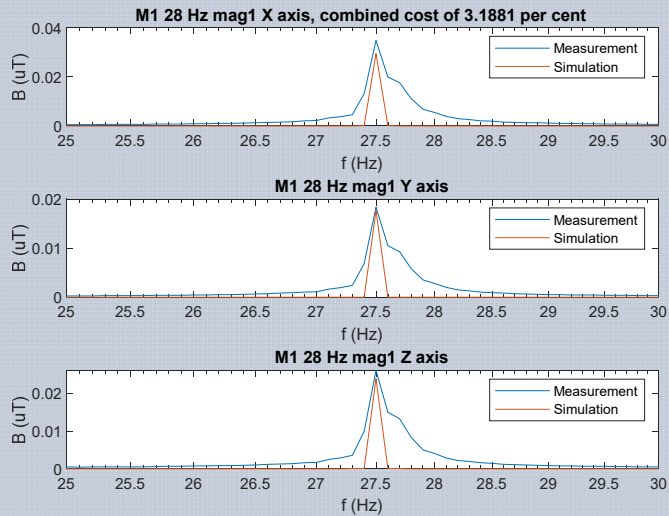
Analysis and modelling of SpaceWire (SpaceWire) composite radiation used in space missions for Low Voltage Differential Signaling (LVDS) signal transport.



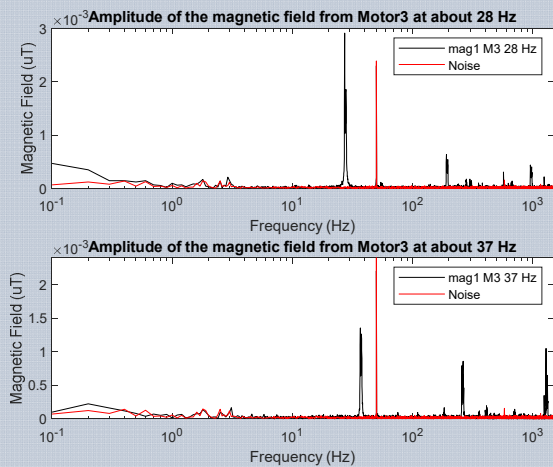
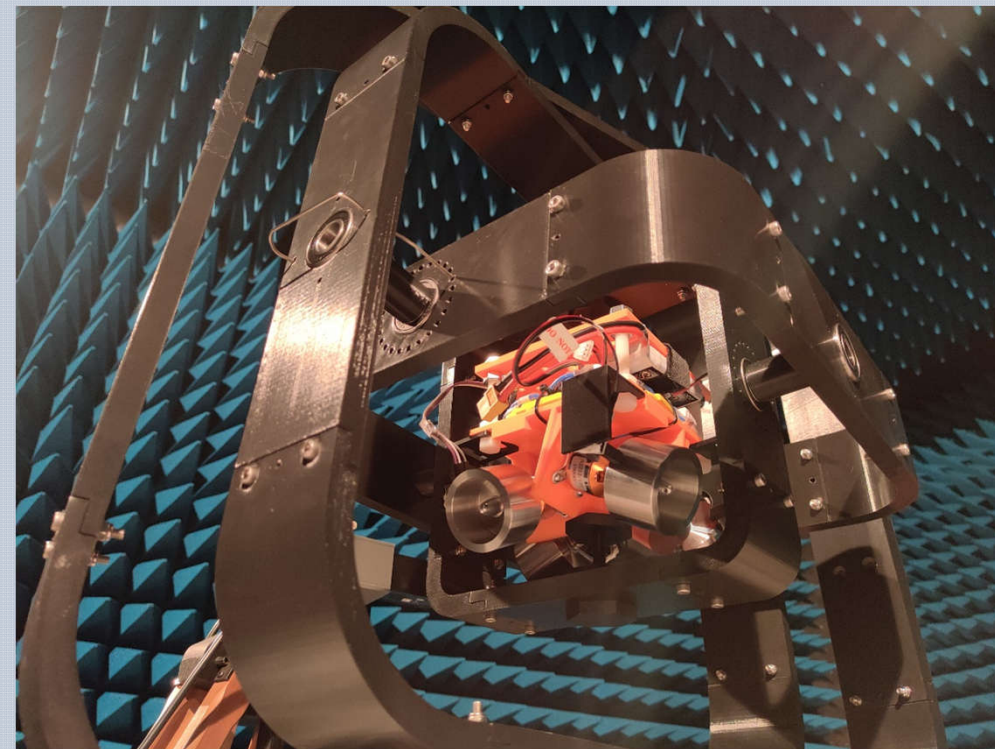
SpaceWire model and LVDS signal evaluation



Reaction Wheel Assembly for **CubeSats**



Direct Feedback System capable of cancelling the radiation emitted by the Reaction Wheels in real time at the point of the sensors.

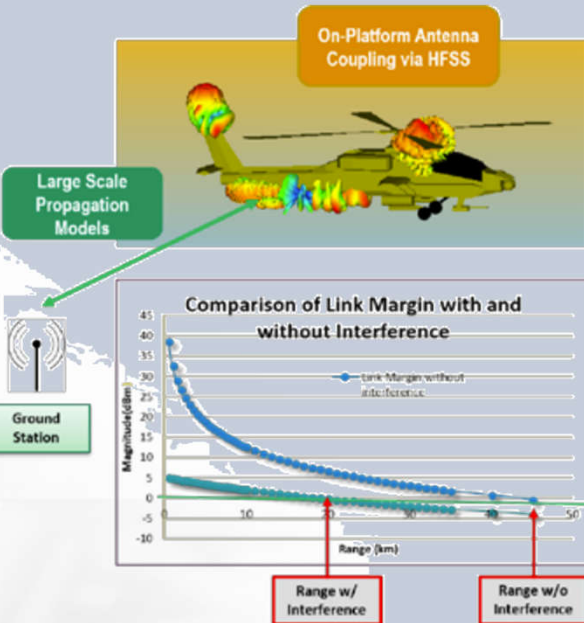
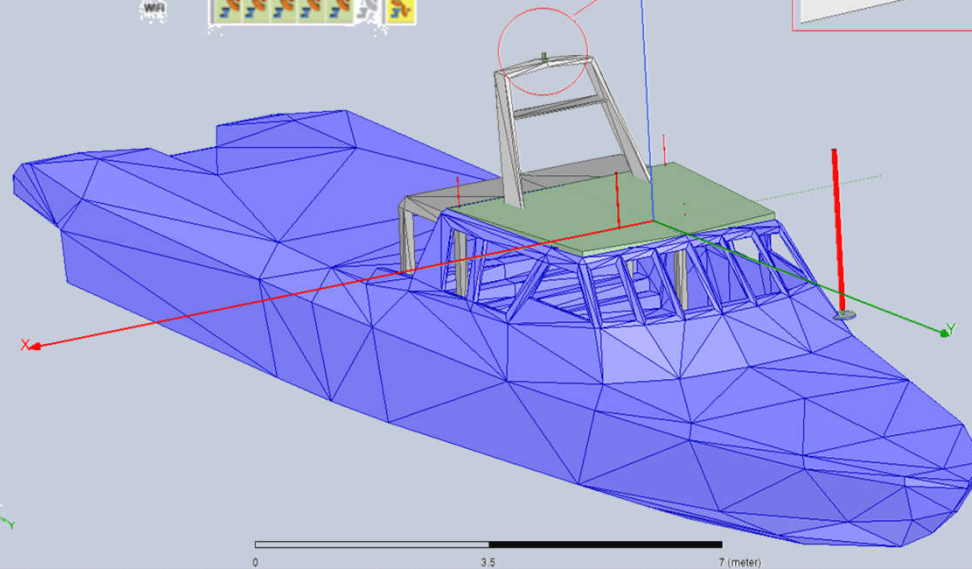
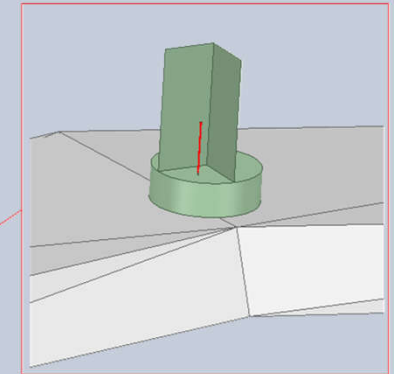
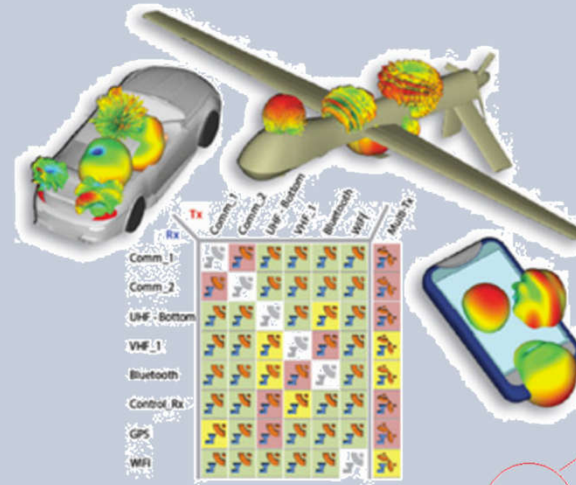


Measurements and modelling of the emitted radiation of reaction wheels for magnetic purity purposes

Cube / Nano-Satellites

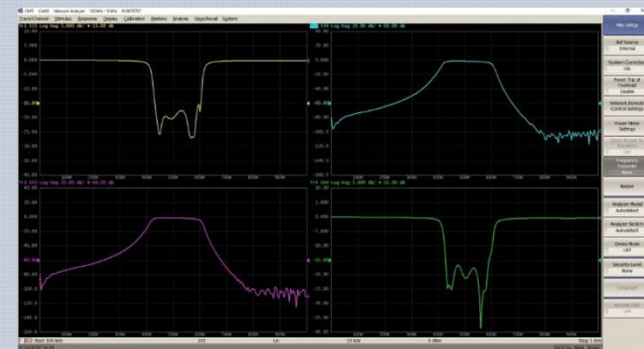
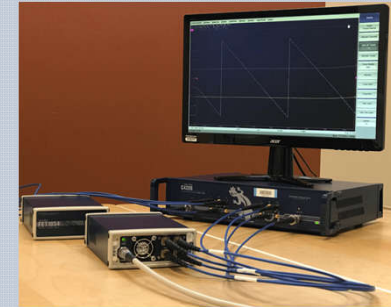
EMC Co-Site Interference

- ❑ Radio Frequency Interference (RFI) Simulation in Complex Wireless Environments
- ❑ RF Link Budget Analysis for Wireless Systems
- ❑ Automated Diagnostic and Mitigation Tools

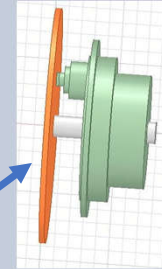
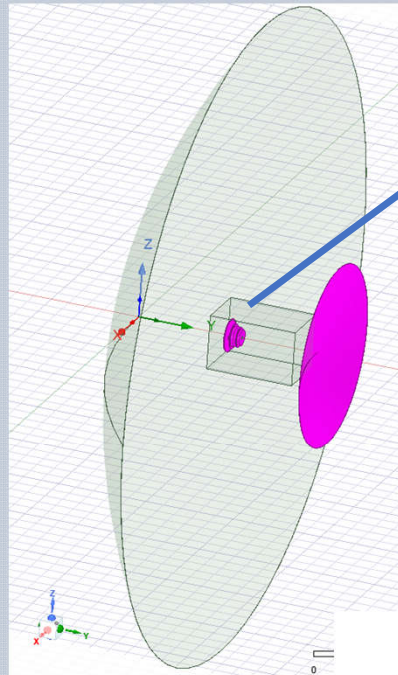


Applications up to **110 GHz**, part of Lab's activity

- ❑ Measurement of scattering parameters (S-parameters) for the design and development of RF, Microwave, and mmWave:
 - ❖ Antennas
 - ❖ Sensors
 - ❖ Equipment
 - ❖ Devices
 - ❖ Cables
- ❑ Electromagnetic characterisation of composite materials:
 - ❖ Biomaterials
 - ❖ Nanomaterials
 - ❖ Biological tissues
- ❑ Solving electromagnetic compatibility/interference problems(EMC/EMI):
 - ❖ Shielding effectiveness
 - ❖ Crosstalk, skew, jitter, etc



EUROPEAN DEFENCE INDUSTRIAL DEVELOPMENT PROGRAMME (EDIDP) 2020

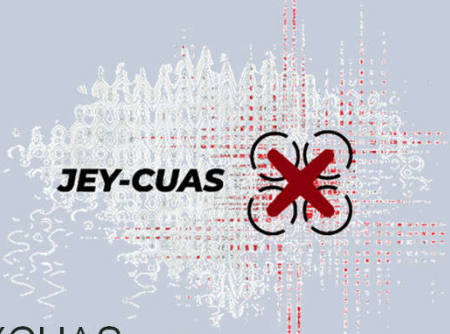
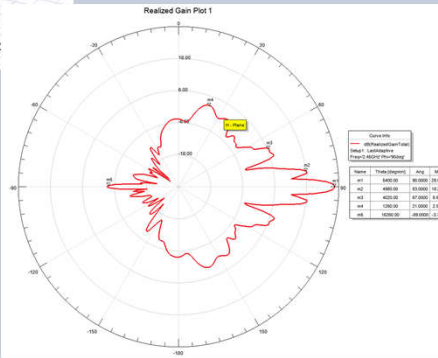
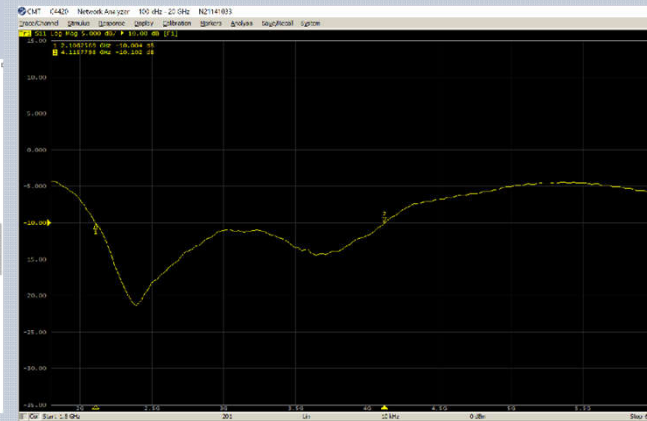
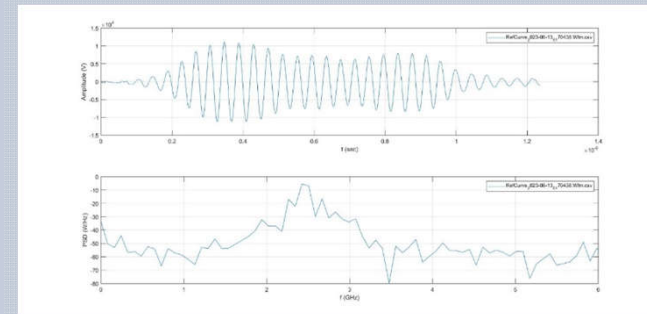


Peak Amplitude=11.146 kV

Pulse Duration: T=7 ns

Frequency f_c

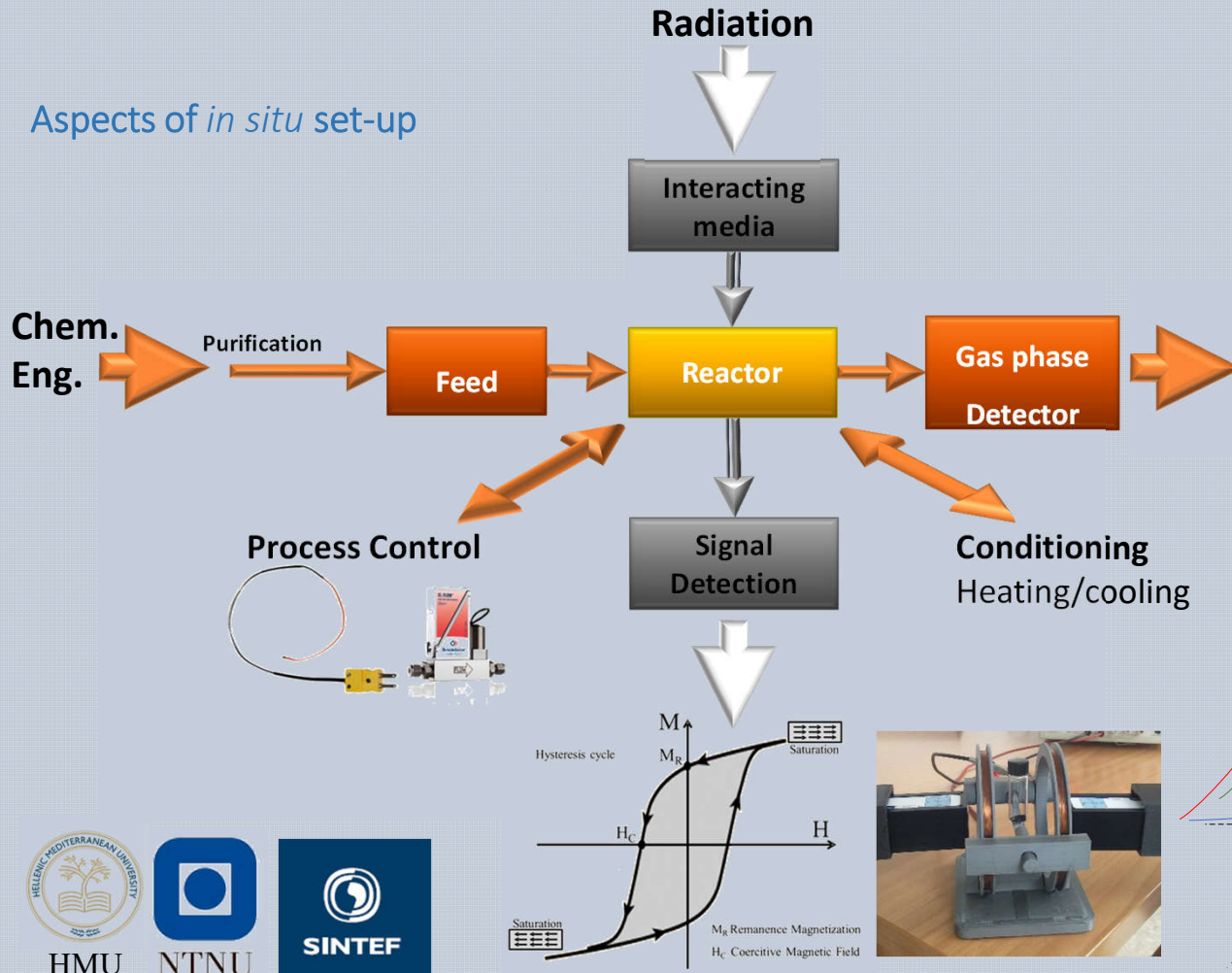
CLASSIFIED



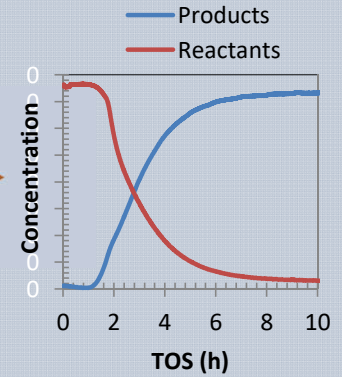
JEYCUAS
(Joint European system for Countering Unmanned Aerial
Systems), Counter-Unmanned Air Systems (UASs)

Fluxgate Configuration for Obtaining Magnetic Properties of Catalytic Nanoparticles

Aspects of *in situ* set-up



$$B_{x_{Helmholtz}}(z, y = 0) = \frac{\mu_0 N I R^2}{2} \left[\frac{1}{\left(R^2 + \left(\frac{R}{2} + x\right)^2\right)^{\frac{3}{2}}} + \frac{1}{\left(R^2 + \left(\frac{R}{2} - x\right)^2\right)^{\frac{3}{2}}} \right]$$

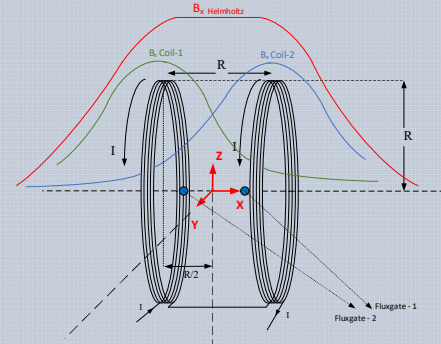


+ Cobalt nanoparticles Sample

+ Environmental Noise

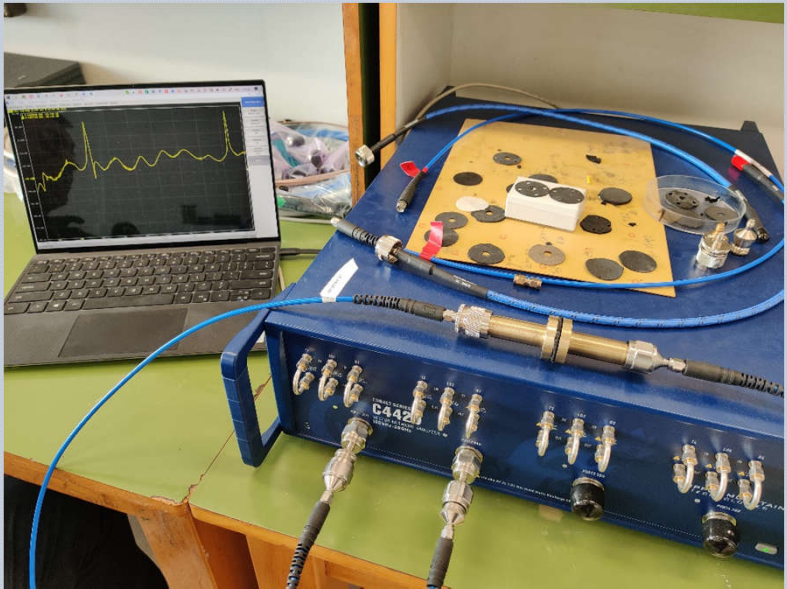
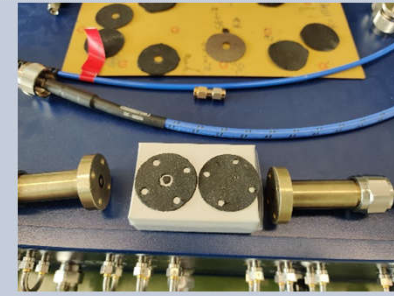
$$B_{x_{Total}}(t) = B_{x_{sample}}(t) + B_{x_{Helmholtz}}(t) + B_{x_{noise}}(t)$$

Using 2 Fluxgate Magnetometers in gradiometer mode



$$B_{x_{gradio}}(t) = B_{x_{Total_Flux1}}(t) - B_{x_{Total_Flux2}}(t) = 2 B_{x_{sample}}(t)$$

EMI Shielding Effectiveness of Sustainable Biochar-Based Composites for 5G and 6G Mid-Band Applications



"Technological & Industrial Cluster
"Radio Frequency Devices & Materials,
Microwave Technology and Power
Electronics" in Crete" or "RF Microwave
Power Devices & Materials Cluster".



Scope: **Anechoic Chamber unique in the whole country**



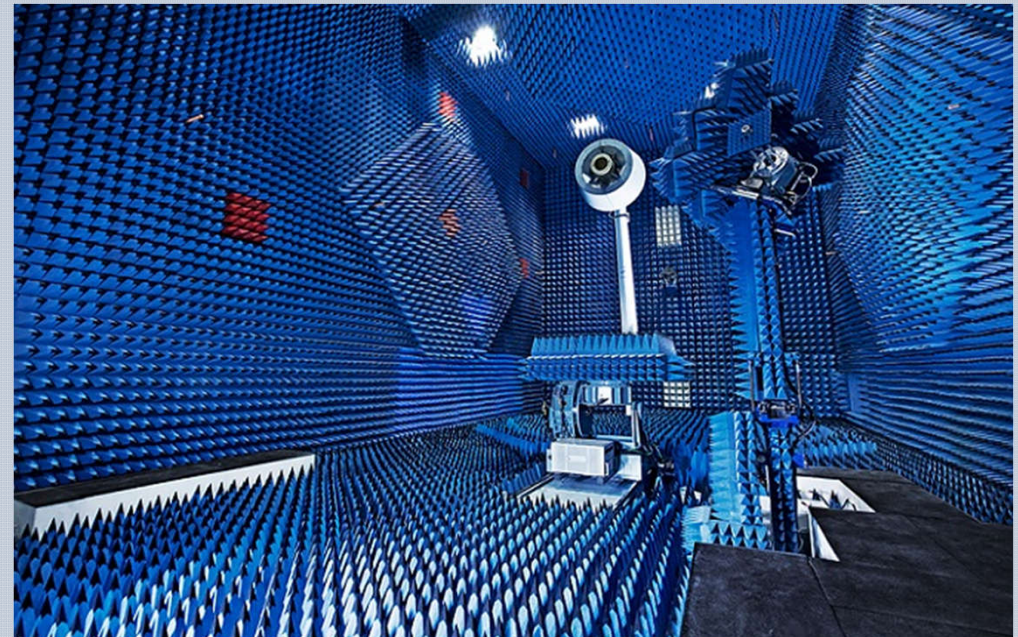
Hellenic Mediterranean University



Technical University of Crete,



Foundation for Research and Technology



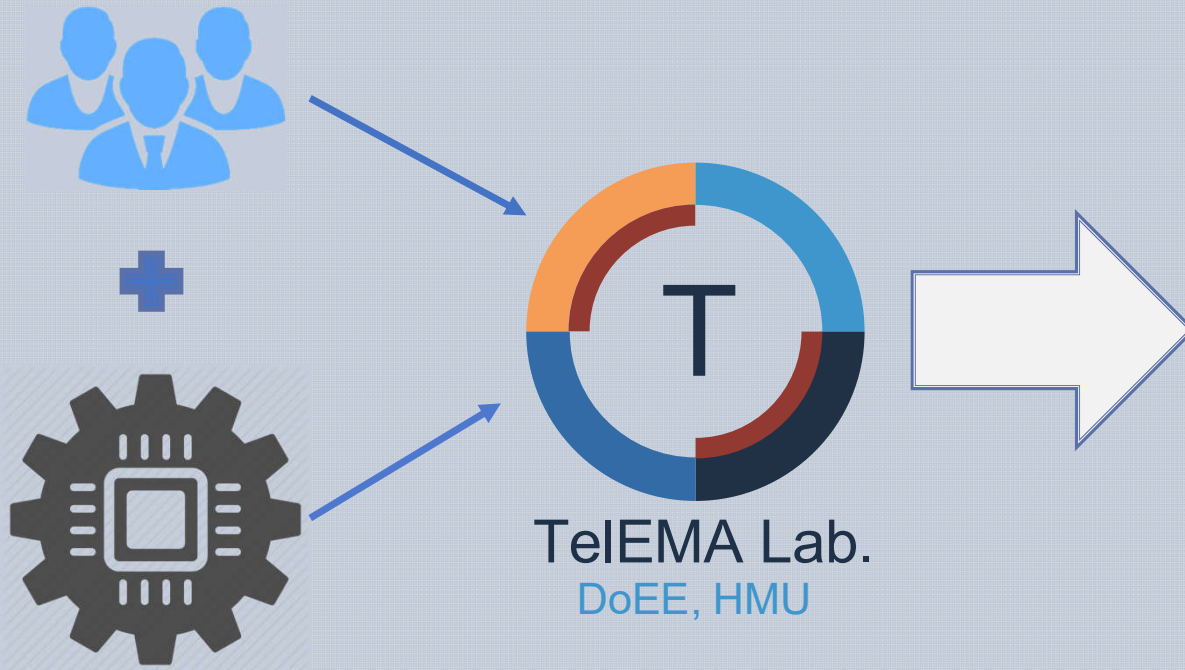


HELLENIC
MEDITERRANEAN
UNIVERSITY



<http://telemalab.hmu.gr>

Collaborations



Technical University of Crete,
Electrical & Computer Engineering Dept.



National Technical University of Athens,
School of Electrical & Computer Engineering

EFA GROUP

SCYTALYS S.A.



Foundation for Research and Technology



ATHENA European University



SINTEF APPLIED RESEARCH,
TECHNOLOGY AND INNOVATION



NTNU Norwegian University
of Science and Technology



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ International Hellenic University



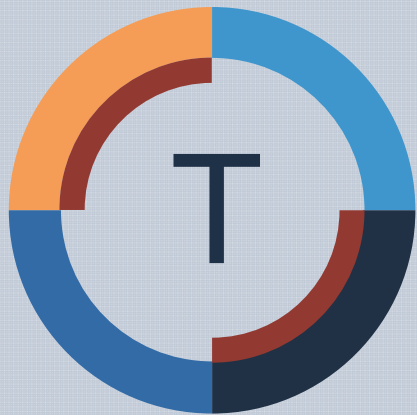
ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

University of West Bohemia

Hellenic Mediterranean University

Telecommunications & **ElectroMagnetic Applications Laboratory**

THANK YOU



TeIEMA Lab.
DoEE, HMU

Dr. Ioannis O. Vardiambasis (Prof., Director)

Dr. Evangelos Kokkinos (Asc. Prof.)

Dr. George Liodakis (Asst. Prof .)

Dr. Christos D. Nikolopoulos (Asst. Prof.)

Dr. Anargyros Baklezos (Asst. Prof .)