



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Κέντρο Υποστήριξης Διδασκαλίας & Μάθησης



Τα Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μια συνοπτική παρουσίαση

Διαδικτυακή Ημερίδα 6 Μαΐου 2026

Δρ. Ε. Κρασαδάκη



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

Τι είναι τα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΜΑ);

Το Μαθησιακό Αποτέλεσμα (ΜΑ) αφορά δηλώσεις που περιγράφουν τι γνωρίζει, κατανοεί και είναι ικανός να κάνει ένας εκπαιδευόμενος μετά την ολοκλήρωση μιας μαθησιακής διεργασίας.

Περιλαμβάνει γνώσεις, δεξιότητες καθώς και προσωπικές, κοινωνικές ή/και μεθοδολογικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο εκπαιδευόμενος μετά την επιτυχή ολοκλήρωση μιας μαθησιακής ενότητας ή μονάδας μάθησης. (Πηγή: Crespo et al., IEEE EDUCON Education Engineering 2010).

Πρόκειται για ένα σύνολο γραπτών προτάσεων που περιγράφουν τα επιτεύγματα της φοίτησης από την πλευρά του φοιτητή και διατυπώνονται με τις γνώσεις – δεξιότητες - ικανότητες που θα αποκτηθούν μέσω ενός μαθήματος (ή συνολικά κατά τη διάρκεια φοίτησης).

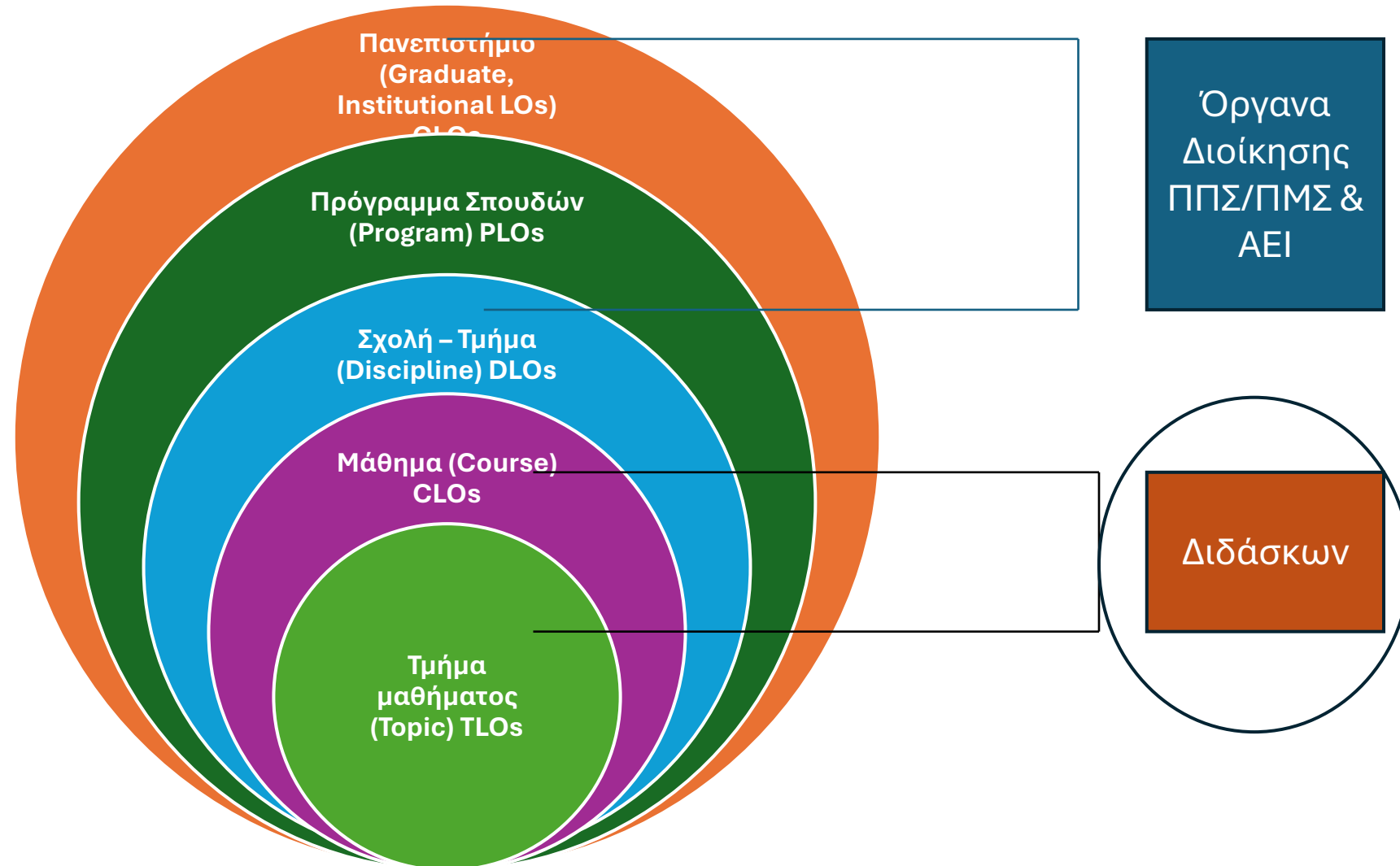
Τα ΜΑ σε επίπεδο μαθήματος ορίζονται από τον διδάσκοντα και προσδιορίζονται σε σχέση με τις ικανότητες που προσδοκά να αποκτήσουν οι φοιτητές του.



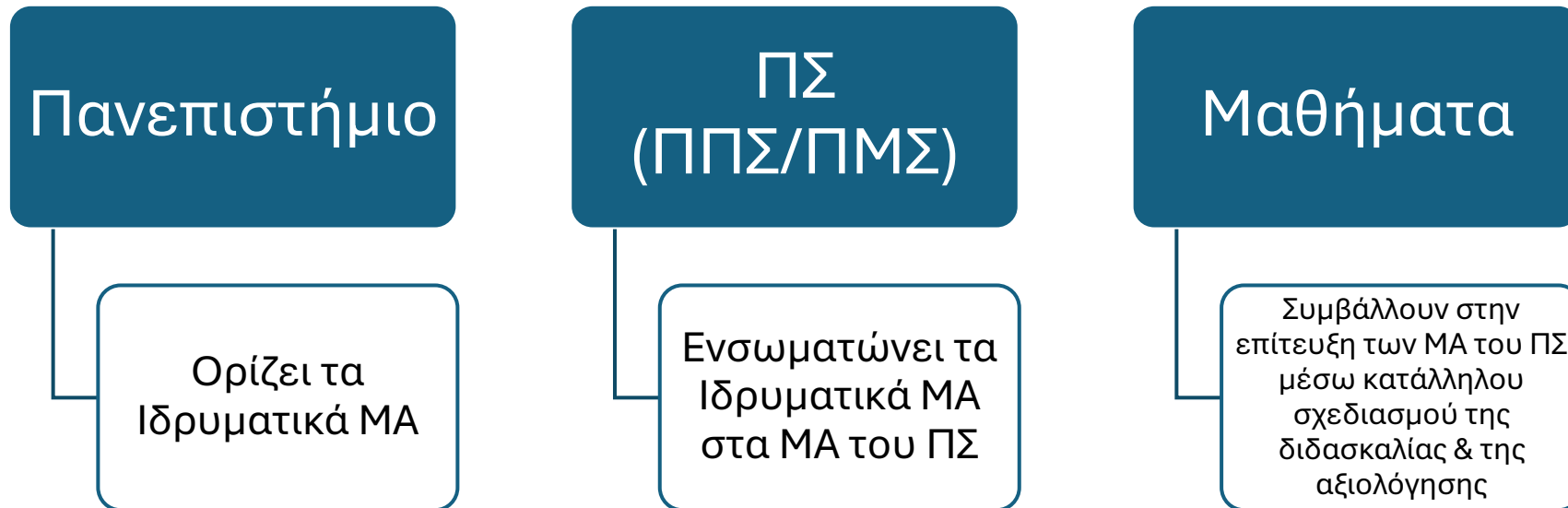
Ποιοι εμπλέκονται στο ζήτημα των ΜΑ;



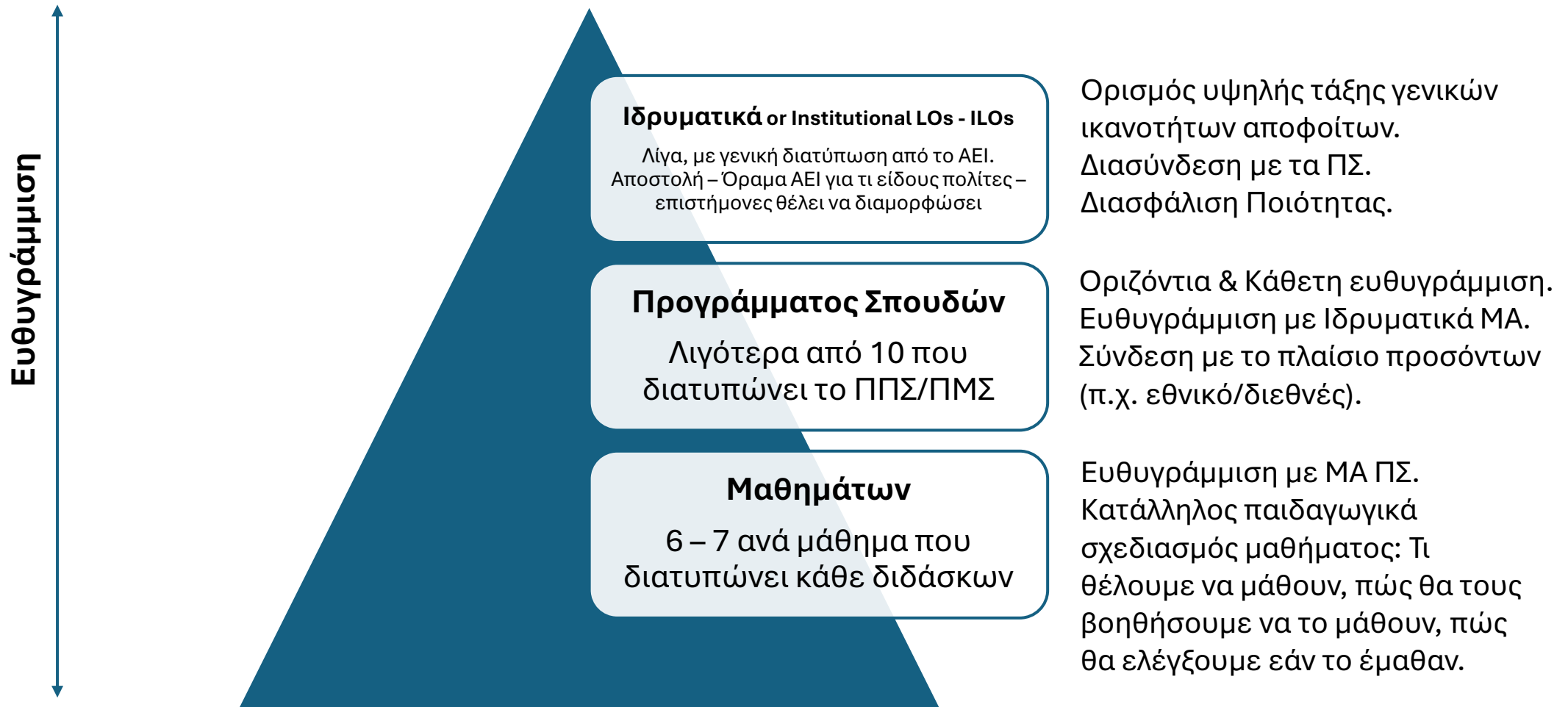
Σε ποια επίπεδα ορίζονται τα ΜΑ;



Ποια είναι η βασική λογική για τα ΜΑ;



Τι αφορά ή με τι συσχετίζεται η Ευθυγράμμιση των ΜΑ σε επίπεδο ακαδημαϊκής ιεραρχίας;



Ποια θα μπορούσαν να είναι τα Ιδρυματικά ΜΑ;

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ (αποστολή / όραμα ΑΕΙ, είτε κοινά σε όλα τα ΑΕΙ – π.χ. Σαουδική Αραβία, είτε διαφοροποιημένα ανά ΑΕΙ)

- i. Communication competency
- ii. Technological competency
- iii. Critical Thinking and Problem-Solving ability
- iv. Professional competency
- v. Teamwork
- vi. Leadership



Ποια θα μπορούσαν να είναι τα ΜΑ σε επίπεδο ΠΣ Μηχανικών (PLOs);

Διεθνή κλαδικά πρότυπα – ευρείες κατηγορίες ΜΑ

EUR-ACE 2021 (EUROpean ACcredited Engineer) Programme Outcomes

1. Γνώσης & Κατανόησης
2. Ανάλυσης
3. Σχεδιασμού
4. Έρευνας & Διερεύνησης
5. Πρακτικής του μηχανικού
6. Κρίσης & Λήψης αποφάσεων
7. Επικοινωνίας & Ομαδικής εργασίας
8. Διά Βίου Μάθησης

ABET 2025 – 2026

- a. Αναγνώρισης, διατύπωσης & επίλυσης σύνθετων προβλημάτων
- b. Σχεδιασμού
- c. Επικοινωνίας
- d. Αναγνώρισης ηθικών & επαγγελματ. ευθυνών
- e. Λειτουργίας σε ομάδα
- f. Ανάλυσης & πειραματισμού
- g. Απόκτησης & εφαρμογής νέας γνώσης



Πώς θα μπορούσαν να αντιστοιχηθούν τα ΜΑ ΠΣ με τα Ιδρυματικά;

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: τα επτά ΜΑ ΠΣ (π.χ. μηχανικών, σύμφωνα με ΑΒΕΤ) με τα έξι Ιδρυματικά

	Έστω, 7 ΜΑ του ΑΒΕΤ σε επίπεδο ΠΣ (Σχολή Μηχανικών)						
Έστω, 6 Ιδρυματικά σε επίπεδο ΑΕΙ	a	b	c	d	e	f	g
(i) Communication competency			X				
(ii) Technological competency	X					X	
(iii) Critical Thinking & Problem-Solving ab.	X	X		X			
(iv) Professional competency				X			
(v) Teamwork					X		
(vi) Leadership				X			X

Πηγή: Tahar Ayadat, Danish Ahmed, Saidur Chowdhury & Andi Asiz (2020). Measurable performance indicators of student learning outcomes: a case study. Global J. of Eng. Education



Πώς συνεισφέρουν τα μαθήματα στα ΜΑ ΠΣ

(βάσει των PLOs του EUR-ACE);

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ (απλοποιημένο παράδειγμα σχολής HMMY με **Πίνακα Χαρτογράφησης-Curriculum Map**)

	Ανάλυση (PLO2)	Σχεδιασμός (PLO3)	Πρακτική Μηχανικού (PLO5)	Επικοινωνία & Ομαδική εργ. (PLO7)
Ανάλυση Κυκλωμάτων	I	-	I	-
Ψηφιακά Συστήματα	R	I	R	-
Μικροελεγκτές	R	R	M (A)	I
Διπλωματική	M (A)	M (A)	M (A)	M (A)

Υπόμνημα:

I (Introduce): Εισαγωγή βασικών εννοιών. **R (Reinforce):** Εμβάθυνση και εφαρμογή. **M (Mastery):** Επίτευξη επαγγελματικής επάρκειας, **A (Assessment)** το MA αξιολογείται ρητά. Αντικειμενική αξιολόγηση της ικανότητας του φοιτητή να επιτύχει το συγκεκριμένο, μέσω εξετάσεων, projects, εργασιών κ.λπ.

Για περισσότερα παραδείγματα Curriculum Maps: Univ. of California, Santa Barbara, <https://assessment.ucsb.edu/assessment/curriculum>
ή Template of Curriculum Maps: <https://www.csueastbay.edu/csci/files/docs/assessment/curr-map/ms-engineering-management-mapping-of-curriculum-to-outcomes.pdf>



Πώς ευθυγραμμίζονται τα ΜΑ του μαθήματός με τα ΜΑ ΠΣ; (βάσει των PLOs του EUR-ACE)

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: Έστω, ΜΑ ΠΣ από EUR-ACE

PLO1: Γνώσης & Κατανόησης

PLO2: Ανάλυσης

PLO3: Σχεδιασμού

PLO4: Έρευνας & Διερεύνησης

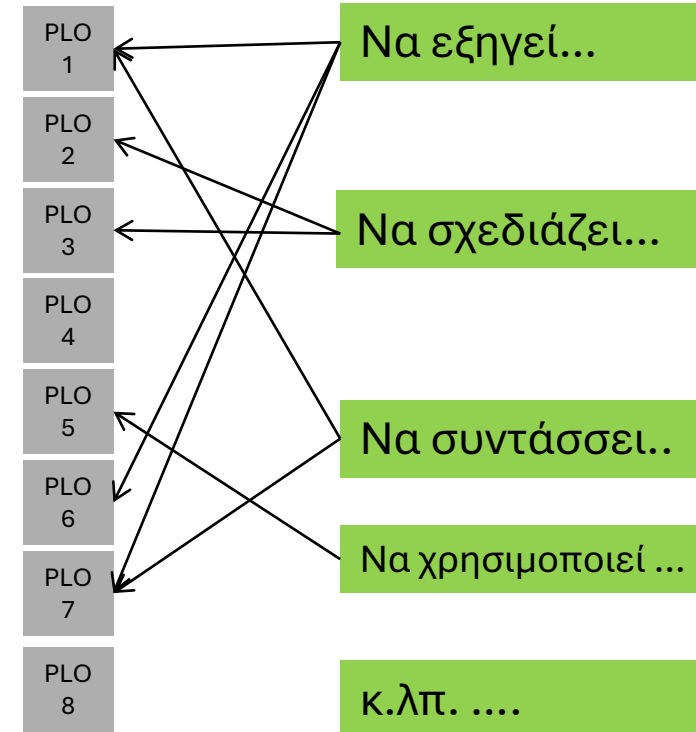
PLO5: Πρακτικής Μηχανικού

PLO6: Κρίσης & Λήψης Αποφάσεων

PLO7: Επικοινωνίας & Ομαδικής εργασίας

PLO8: Διά βίου μάθησης

Οι ικανότητες ενισχύονται σταδιακά. Πολλά μαθήματα (μαθησιακές εμπειρίες) συνεισφέρουν (Spady W., 1999)



Συνεισφορά σε 6 από τα 8 ΜΑ του ΠΣ

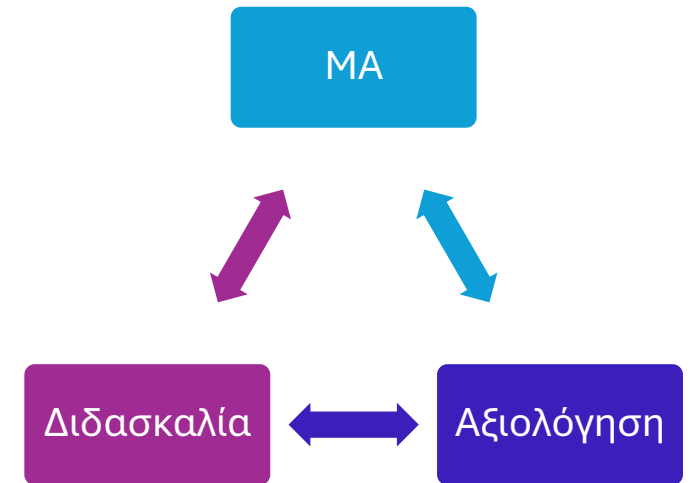
Πηγή: Zaki et al., 2023 (με χρήση TN); Κρασαδάκη, 2013

Debate: Όλα τα μαθήματα θα ληφθούν υπόψη για την ευθυγράμμιση με τα ΜΑ ΠΣ και την αξιολόγηση της επίτευξης; Η απάντηση είναι όχι σύμφωνα με τους Ayadat, Ahmed, Chowdhury & Asiz, (2020). Σε αρκετές άλλες περιπτώσεις όλα τα μαθήματα λαμβάνονται υπόψη.



Πώς να σχεδιάσω το μάθημά μου;

- Ποιες **διδακτικές προσεγγίσεις** υποστηρίζουν τα ΜΑ; (διδασκαλία)
- Ποιες **μαθησιακές δραστηριότητες** υποστηρίζουν τα ΜΑ; (αξιολόγηση & ανατροφοδότηση)



Ποια βήματα να ακολουθήσω για την αξιολόγηση των ΜΑ του μαθήματός μου;

Σύμφωνα με την Walvoord (n.d.), τα τρία βασικά βήματα της αξιολόγησης των ΜΑ είναι:

- Η διατύπωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.
- Η συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με το πόσο καλά οι εκπαιδευόμενοι έχουν επιτύχει τα μαθησιακά αποτελέσματα, και τέλος
- Η χρήση αυτών των πληροφοριών για βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Πηγή: Συτζιούκη Μ., Παν. Μακεδονίας



Πώς θα μπορούσε να εκτιμηθεί η επίτευξη των ΜΑ σε επίπεδο ΠΣ;

EIE SURVEYOR

reference point for
Electrical and Information Engineering in Europe

The alignment of **GENERIC, SPECIFIC**
and
LANGUAGE SKILLS
within the
ELECTRICAL AND
INFORMATION ENGINEERING
discipline

Application of the **TUNING** approach

Funded by the European Union
225997-CP-1-2005-1-FR-ERASMUS-TNPP
October 2005 - September 2008, ISBN: 2-9516740-2-3

The TUNING Project / The TUNING approach

ENAAEE European Network
for Accreditation of
Engineering Education

**Welcome to the ENAAEE Database of EUR-ACE
Labelled Programmes**

HEI University of Patras

BACK

Name (local):
Street: **University Campus**
Street 2: **26504 Rio Achaia**
City: **Patras**
Country: **Greece**
Website: **<http://www.upatras.gr/en>**

Πηγή: Tuning Project

—the **importance** of the competence, in your opinion, for work you would expect to get when you successfully completed your degree programme;
—the **level** to which each competence is developed by the degree programme you are taking at your university.

The blank spaces may be used to indicate any other competences that you consider important but which do not appear in the list.

**Please use the following scale:
1 = none; 2 = weak; 3 = considerable; 4 = strong.**

ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Παράδειγμα: Ερωτηματολόγιο προς φοιτητές και απόφοιτους ΗΜΜΥ

Competence	Importance to work you expect to get	Level to which competence is being developed
1.Capacity for analysis and synthesis	1 2 3 4	1 2 3 4
2.Capacity for applying knowledge in practice	1 2 3 4	1 2 3 4
3.Planning and time management	1 2 3 4	1 2 3 4
4. Basic general technical knowledge of the profession of your work area	1 2 3 4	1 2 3 4
5.Grounding in basic knowledge of the profession of your work area	1 2 3 4	1 2 3 4
6.Oral and written communication in your native language	1 2 3 4	1 2 3 4
7.Knowledge of a second language	1 2 3 4	1 2 3 4
8.Elementary computing skills	1 2 3 4	1 2 3 4
9.Research skills	1 2 3 4	1 2 3 4
10.Capacity to learn	1 2 3 4	1 2 3 4
11.Information management skills (ability to retrieve and analyse information from different sources)	1 2 3 4	1 2 3 4
12.Critical and self-critical abilities	1 2 3 4	1 2 3 4
13.Capacity to adapt to new situations	1 2 3 4	1 2 3 4
14.Capacity for generating new ideas (creativity)	1 2 3 4	1 2 3 4
15.Problem solving	1 2 3 4	1 2 3 4
16.Decision-making	1 2 3 4	1 2 3 4
17.Teamworking	1 2 3 4	1 2 3 4

1 = none; 2 = weak; 3 = considerable; 4 = strong

—the **importance** of the skill or competence, in your opinion, for carrying out work in the area of your employment work within your organisation;
—the **level** to which each skill or competence was developed as part of the degree programme(s) you have taken.

The blank spaces may be used to indicate any other skills that you consider important but which do not appear in the list.

**Please use the following scale:
1 = none; 2 = weak; 3 = considerable; 4 = strong.**

ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ

Skill/Competence	Importance in your work area	Level to which skill was developed by your degree programme
1.Capacity for analysis and synthesis	1 2 3 4	1 2 3 4
2.Capacity for applying knowledge in practice	1 2 3 4	1 2 3 4
3.Planning and time management	1 2 3 4	1 2 3 4
4. Basic general technical knowledge of the profession of your work area	1 2 3 4	1 2 3 4
5.Grounding in basic knowledge of the profession of your work area	1 2 3 4	1 2 3 4
6.Oral and written communication in your native language	1 2 3 4	1 2 3 4
7.Knowledge of a second language	1 2 3 4	1 2 3 4
8.Elementary computing skills	1 2 3 4	1 2 3 4
9.Research skills	1 2 3 4	1 2 3 4
10.Capacity to learn	1 2 3 4	1 2 3 4
11.Information management skills (ability to retrieve and analyse information from different sources)	1 2 3 4	1 2 3 4
12.Critical and self-critical abilities	1 2 3 4	1 2 3 4
13.Capacity to adapt to new situations	1 2 3 4	1 2 3 4
14.Capacity for generating new ideas (creativity)	1 2 3 4	1 2 3 4
15.Problem solving	1 2 3 4	1 2 3 4
16.Decision-making	1 2 3 4	1 2 3 4
17.Teamworking	1 2 3 4	1 2 3 4

Σύνοψη

- Τα ΜΑ δεν αποτελούν μια τυπική διοικητική απαίτηση, αλλά έναν ουσιαστικό μηχανισμό ανασχεδιασμού της εκπαιδευτικής πράξης με επίκεντρο τον φοιτητή (γνωστικές ικανότητες – λειτουργικές ικανότητες/δεξιότητες – προσωπικές ικανότητες/στάσεις).
- Μέσω αυτών καθίσταται δυνατή η διατύπωση σαφών προσδοκιών, η συγκρότηση συνεκτικών προγραμμάτων σπουδών, η επιλογή κατάλληλων διδακτικών και αξιολογικών πρακτικών, καθώς και η αξιόπιστη αποτίμηση των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων.



Σας ευχαριστώ

Κέντρο Υποστήριξης Διδασκαλίας & Μάθησης (ΚΕΔΙΜΑ)
Πολυτεχνείου Κρήτης

Επικοινωνία:

Web: <https://www.tls.tuc.gr>

Email: {tls, ekrasadaki}@tuc.gr

Τηλ. 28210.37350 ή 37273/37283

