



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

---

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**  
**ΠΜΣ Data Science and Machine Learning**

**«Επιστήμη των Δεδομένων και Μηχανική Μάθηση»**

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**Ακαδημαϊκό έτος 2022-2023**

**Πάτρα**

**Ημερομηνία 05-06-2024**

Η παρούσα έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης του Προγράμματος Σπουδών «Data Science and Machine Learning» αποτελεί τμήμα της ετήσιας έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης της Σχολής Θετικών Επιστημών και ακολουθεί τη διάρθρωσή της.

## **Α' μέρος: Αποτύπωση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Data Science and Machine Learning (DAMA)»**

Στοιχεία ίδρυσης κι εξέλιξης του ΠΣ, Σκοπός, Μαθησιακά αποτελέσματα, web site του ΠΣ και στοιχεία ΔΠΣ

Το ΠΜΣ «Data Science and Machine Learning» («Επιστήμη των Δεδομένων και Μηχανική Μάθηση») ιδρύθηκε το 2021 (ΦΕΚ ίδρυσης 2528/14.06.2021) και δέχθηκε τους πρώτους φοιτητές το 2021-2022.

Σκοπός του ΠΜΣ «Data Science and Machine Learning» (Επιστήμη των Δεδομένων και Μηχανική Μάθηση) είναι να προσφέρει γνώσεις και δεξιότητες γύρω από σύγχρονες μεθόδους και σύγχρονα υπολογιστικά εργαλεία της Επιστήμης των Δεδομένων και της Μηχανικής Μάθησης, κατά τρόπο κατανοητό και με μεθόδους ενεργούς μάθησης.

Το ΠΜΣ επικεντρώνεται στις υπολογιστικές (hands-on) εφαρμογές των μεθόδων αυτών, με χρήση δεδομένων από τα πεδία των σύγχρονων επιστημών (θετικές επιστήμες, επιστήμες του μηχανικού, πληροφορική, ανθρωπιστικές επιστήμες, επιστήμες υγείας). Ταυτόχρονα, οι φοιτητές θα εκπαιδευθούν σε γλώσσες προγραμματισμού και σύγχρονα υπολογιστικά εργαλεία. Το ΠΜΣ στοχεύει να συνδυάσει βασική γνώση με συγκεκριμένες εφαρμογές ώστε οι απόφοιτοί του να έχουν τις κατάλληλες σύγχρονες δεξιότητες σε μια διαρκώς μεταβαλλόμενη αγορά εργασίας.

Το ΠΜΣ προσφέρεται αποκλειστικά στα αγγλικά (εκπαιδευτικό υλικό, γραπτές εργασίες, ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις, εξετάσεις).

### **Μαθησιακοί Στόχοι**

Η επιστημονική κατάρτιση των φοιτητριών/φοιτητών μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους στοχεύει στα εξής:

- Κατανόηση των βασικών αρχών και μεθόδων της Επιστήμης των Δεδομένων και της Μηχανικής Μάθησης.
- Ικανότητα χρήσης μεθόδων για τη συλλογή, διαχείριση και ανάλυση μεγάλης κλίμακας δεδομένων.
- Ικανότητα ανάλυσης δεδομένων μεγάλης κλίμακας και χρήσης μεθόδων για κατηγοριοποίηση και για προβλέψεις με χρήση των δεδομένων αυτών.
- Ικανότητα χρήσης μεθόδων μηχανικής μάθησης και αλγορίθμων βελτιστοποίησης για τη λήψη αποφάσεων.
- Ικανότητα ανάπτυξης αλγορίθμων μηχανικής μάθησης για συγκεκριμένες εφαρμογές σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία.
- Ικανότητα χρήσης προηγμένων μεθόδων για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων με σκοπό την αποτελεσματικότερη ανάλυση και επικοινωνία.
- Κατανόηση της κοινωνικής και ηθικής διάστασης της ανάλυσης και παρουσίασης δεδομένων, της προστασίας προσωπικών δεδομένων, της διαχείρισης αρχείων σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς, της ασφάλειας των υπολογιστικών συστημάτων, και της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας (IP).

**Διευθυντής του Προγράμματος Σπουδών** για το 2022-2023 είναι ο Καθηγητής Βασίλειος Βερούκιος, με γνωστικό αντικείμενο «Διαχείριση Δεδομένων».

Ο διαδικτυακός σύνδεσμος για το ΠΜΣ DAMA είναι

<https://www.eap.gr/education/postgraduate/annual/data-science-and-machine-learning/>

**Πιστωτικές Μονάδες ECTS Προγράμματος Σπουδών:** 120

**Ελάχιστη διάρκεια:** η ελάχιστη διάρκεια φοίτησης είναι δύο (2) ακαδημαϊκά έτη

**Ταξινόμηση σύμφωνα με τον κώδικα ISCED-2011** της Unesco:

– με βάση το επίπεδο σπουδών: 7

**Ταξινόμηση σύμφωνα με τον κώδικα ISCED-2013** της Unesco:

-με βάση τον τομέα εκπαίδευσης: 0619- Information and Communication Technologies (ICTs) not elsewhere classified

**Χαρακτηρισμός Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών:** Master of Science (M.Sc.)

**Γλώσσα Διδασκαλίας:** Η Γλώσσα Διδασκαλίας του ΠΜΣ είναι η Αγγλική.

#### Η ανταπόκριση του προγράμματος στις απαιτήσεις της κοινωνίας

Το ΠΜΣ DAMA λειτούργησε πρώτη φορά το 2021-22, άρα στην παρούσα έκθεση καταγράφεται η εμπειρία ενός (2) μόνο ακαδημαϊκών ετών. Κατά τα δύο αυτά έτη, η ανταπόκριση των φοιτητών ήταν πολύ ικανοποιητική (περίπου 250 εγγραφές, εκ των οποίων τα 2/3 εγγράφηκαν κατά το 2022-23), ενώ η Επιτροπή Ακαδημαϊκής Εποπτείας συνεδρίασε στην αρχή και στο τέλος του έτους για να εξειδικεύσει θέματα που προέκυψαν από την εφαρμογή του αρχικού σχεδιασμού.

#### Δημοσιοποίηση του Προγράμματος Σπουδών

Η δημοσιοποίηση του προγράμματος γίνεται κεντρικά από τις διοικητικές υπηρεσίες του ΕΑΠ, μέσω των εντύπων του Πανεπιστημίου, των ιστοσελίδων του, των κοινωνικών δικτύων του και των δελτίων τύπου που αποστέλλονται σε ΜΜΕ, φοιτητές και ενδιαφερόμενους.

Σημαντικές δράσεις προβολής, είναι η υποδοχή των πρωτοετών, η διεξαγωγή ενημερωτικών webinars προς ενδιαφερόμενους υποψήφιους φοιτητές Προγραμμάτων Σπουδών και η συμμετοχή στη Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης.

#### Παρακολούθηση της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων

Η παρακολούθηση της επαγγελματικής εξέλιξης των αποφοίτων τα προηγούμενα χρόνια δεν γινόταν με συστηματικό τρόπο διότι δεν υπήρχε σε λειτουργία το Γραφείο Διασύνδεσης, ενώ η παλαιότερη δομή ΔΑΣΤΑ αδρανοποιήθηκε. Στο 2021 το ΓΔ ενεργοποιήθηκε εκ νέου (<https://career.eap.gr/>) και αναπτύσσεται με στόχο να μπορεί να προσφέρει συστηματική παρακολούθηση των αποφοίτων όλων των ΠΣ του Ιδρύματος σε μεγάλο βάθος χρόνου. Επίσης ιδρύθηκε και Δίκτυο Αποφοίτων (<https://alumni.eap.gr/>) του οποίου σκοπός είναι η ενίσχυση των σχέσεων και η βελτίωση των υπηρεσιών που παρέχει το Πανεπιστήμιο στους αποφοίτους του, μέσα από την ενίσχυση δεσμών αλληλεπίδρασης και συνεργασίας μαζί τους καθώς και την ανάπτυξη δράσεων και πρωτοβουλιών στην κατεύθυνση συνεχούς υποστήριξης της επαγγελματικής εξέλιξης αυτών, καθώς και ευκαιριών για επαγγελματική και ακαδημαϊκή ανάπτυξη.

Κατά το 2022-23 ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους στο DAMA 56 φοιτητές (αλλά χωρίς να τους έχει απονεμηθεί ο σχετικός τίτλος μέσα στο ίδιο ακαδημαϊκό έτος).

## Διαδικασία επιλογής φοιτητών/τριών

Η διαδικασία επιλογής καθορίζεται από το ΕΑΠ και είναι η ίδια για όλα τα προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών και βασίζεται σε ανοικτή στους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονική πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί απόφοιτοι των ΑΕΙ συγγενούς γνωστικού αντικείμενου της ημεδαπής ή ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Προϋπόθεση για την επιλογή αποτελούν (α) η πιστοποιημένη επάρκεια της αγγλικής γλώσσας επιπέδου Γ1 (C1), σύμφωνα με το Κοινό Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Αναφοράς για τις Γλώσσες (Κ.Ε.Π.Α.) του Συμβουλίου της Ευρώπης, και (β) η γνώση οποιασδήποτε άλλης ευρωπαϊκής γλώσσας, επιπέδου Β2. Οι υποψήφιοι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα πρέπει να ολοκληρώσουν τη διαδικασία εγγραφής σύμφωνα με τις οδηγίες της πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Όλα τα στάδια της διαδικασίας επιλογής φοιτητών δημοσιεύονται με σχετικές ανακοινώσεις στην κεντρική ιστοσελίδα του ΕΑΠ ([www.eap.gr](http://www.eap.gr)).

## Διάρθρωση Προγράμματος Σπουδών

Η δομή, η συνεκτικότητα και η λειτουργικότητα του ΠΜΣ DAMA σχεδιάστηκαν και παρουσιάστηκαν σε μελέτη σκοπιμότητας που εγκρίθηκε από την Κοσμητεία ΣΘΕΤ και τη ΔΕ ΕΑΠ.

Υπάρχουν τέσσερεις (4) υποχρεωτικές ετήσιες θεματικές ενότητες, φόρτου 30 ECTS η κάθε μία: 1ο έτος:

DAMA-50, “Mathematics for Machine Learning”

DAMA-51, “Foundations in Computer Science”

2ο έτος:

DAMA-60, “Algorithmic Techniques and Systems for Data Science and Machine Learning”

DAMA-61, “Numerical and Computational Techniques for Data Science and Machine Learning”

Βασικές αρχές σχεδιασμού του ΠΜΣ ήταν η αποκλειστική χρήση ψηφιακών πόρων εκπαίδευσης (ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίηση της βιβλιοθήκης του ΕΑΠ αλλά και να μην δημιουργηθούν προβλήματα ταχυδρομικής αποστολής εκπαιδευτικού υλικού εκτός Ελλάδος).

Δεν προβλέπεται (κατά τις προβλέψεις του νόμου) η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας και δεν υπάρχει προηγούμενο αποκλειστικής παροχής εκπαίδευσης στην αγγλική στη Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας (ώστε να τεθεί ερώτημα αξιοποίησης άλλης ΘΕ).

Οι προβλέψεις του ΕΑΠ περί αναθώρησης ύλης, αντικείμενου ΘΕ, μεταξύ άλλων, θα αφορούν ουσιαστικά στο ΠΜΣ DAMA κατά τα επόμενα έτη λειτουργίας του.

Πίνακας 1. Θεματικές Ενότητες Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Data Science and Machine Learning (DAMA)

Θεματική Ενότητα	Κωδικός ΘΕ	Έτος Σπουδών	Μονάδες ECTS	Θεωρητική / Εργαστηριακή	Κορμού/ Επιλογής	Προαπαιτούμενες ΘΕ	Διαλέξεις (Δ), Φροντιστήριο (Φ), Εργαστήριο (Ε), Ομαδική Συμβουλευτική Συνάντηση (ΟΣΣ)	Ιστότοπος	Σελίδα Οδηγού Σπουδών
Mathematics for Machine Learning	DAMA50	1	30	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ. 715-717
Foundations in Computer Science	DAMA51	1	30	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ. 717-718
Algorithmic Techniques and Systems for Data Science and Machine Learning	DAMA60	2	30	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> , <a href="http://open.eap.gr/">http://open.eap.gr</a> , <a href="https://apothesis.eap.gr/">https://apothesis.eap.gr/</a>	σελ. 718-720
Numerical and Computational Techniques for Data Science and Machine Learning	DAMA61	2	30	Θεωρητική	Κορμού		ΟΣΣ	<a href="http://study.eap.gr/">http://study.eap.gr/</a> ,	σελ. 720-721

## Πρακτική άσκηση

Στο Πρόγραμμα Σπουδών δεν υπάρχει θεσμοθετημένη πρακτική άσκηση των φοιτητών.

## Εξεταστικό σύστημα

Το ΠΜΣ έχει υιοθετήσει την αποκλειστικά εξ απόστασης (ηλεκτρονική) εξέταση, η οποία υλοποιείται σύμφωνα με τον κανονισμό εξετάσεων του ΕΑΠ. Κάθε ΘΕ του ΠΜΣ επιλέγει τον πιο δόκιμο τρόπο εξέτασης, με βάση τις ιδιαιτερότητες του αντικειμένου (απάντηση σε ανοικτά θέματα, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, δυνητική προφορική εξέταση, κλπ).

Η αξιολόγηση της εξεταστικής διαδικασίας διενεργείται κεντρικά από τη Μονάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΜΕΑ) του ΕΑΠ και αφορά σε διάφορους άξονες της διαδικασίας (επάρκεια χρόνου, τεχνικά μέσα, μορφή εξέτασης, κλπ).

Το εξεταστικό σύστημα διακρίνεται από τη διαφάνειά του, τους σαφείς του κανόνες καθώς και την έγκαιρη ενημέρωση των φοιτητών/ριών.

## Διεθνής διάσταση Προγράμματος Σπουδών

Το πρόγραμμα προσφέρεται στα αγγλικά μόνο.

Η συμμετοχή διδασκόντων από το εξωτερικό είναι μικρή, κοντά στο 1%.

Η συμμετοχή ενεργών φοιτητών με δηλωμένη έδρα κατοικίας στο εξωτερικό είναι περίπου 6,5% (19 στους 295).

~~Error! Reference source not found.~~ Το ΠΣ συμμετέχει στο πρόγραμμα Erasmus.

Το σύστημα μεταφοράς διδακτικών μονάδων (ECTS) εφαρμόζεται και όλη η κοινότητα του ΠΣ DAMA ενημερώνεται σχετικά μέσα από τον ιστότοπο του προγράμματος και από τακτικές ενημερώσεις στα ακαδημαϊκά όργανα.

## Εσωτερική αξιολόγηση του Προγράμματος Σπουδών

Η διαδικασία εσωτερικής αξιολόγησης όλων των ΠΣ εμπίπτει στην ετήσια διαδικασία αξιολόγησης των Σχολών σύμφωνα με τις προτεινόμενες από την ΕΘΑΑΕ αρχές και στοχεύει στην άντληση πληροφοριών για τον προσδιορισμό του επιπέδου ποιότητας όλων των συντελεστών της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Διαρκής στόχος της αξιολόγησης είναι η συνεισφορά στη συνεχόμενη ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών του Πανεπιστημίου, των Σχολών αλλά και των ΠΣ.

Επιπλέον, το ΠΣ αξιολογείται εσωτερικά ανά ακαδημαϊκό έτος από την/τον ΔΠΣ και την ΟΜΕΑ της Σχολής μέσω της συμπλήρωσης της έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης του ΠΣ. Με βάση την έκθεση η Επιτροπή ΜΟΔΙΠ καταλήγει σε πόρισμα και ενδεχόμενες προτάσεις βελτίωσης το οποίο διαβιβάζεται στην/το ΔΠΣ του ΠΣ. Η έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης αναρτάται στον ιστότοπο της ΜΟΔΙΠ.

## Εξωτερική αξιολόγηση/πιστοποίηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

Η περιοδική πιστοποίηση των ΠΣ οργανώνεται από την ΕΘΑΑΕ και πραγματοποιείται με διαδικασίες εξωτερικής αξιολόγησης από επιτροπές ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων. Η πιστοποίηση του προγράμματος σπουδών, βάσει των εκθέσεων των επιτροπών, παρέχεται από την ΕΘΑΑΕ για συγκεκριμένη διάρκεια, μετά τη λήξη της οποίας πραγματοποιείται επαναπιστοποίησή του. Η πιστοποίηση ποιότητας των ΠΣ λειτουργεί ως μέσο εξακρίβωσης της συμμόρφωσης του προγράμματος σπουδών με τις απαιτήσεις του προτύπου και ως καταλύτης για τη βελτίωσή του, ενώ μπορεί, επιπλέον, να προσφέρει νέες προοπτικές στη διεθνή ανταγωνιστικότητα των απονεμόμενων τίτλων. Οι ακαδημαϊκές μονάδες και τα Ιδρύματα οφείλουν να λαμβάνουν σταθερά υπόψη τα συμπεράσματα και τις συστάσεις της επιτροπής εμπειρογνομόνων για τη συνεχή βελτίωση του προγράμματος.

Μετά την παραλαβή της έκθεσης εξωτερικής αξιολόγησης και πιστοποίησης του ΠΣ, η ΜΟΔΙΠ σε συνεργασία με την ακαδημαϊκή μονάδα (ΔΠΣ και Κοσμητεία) μελετά την Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης και Πιστοποίησης για να αποφασίσει την υιοθέτηση μέρους ή του συνόλου των συστάσεων της Επιτροπής Εξωτερικής Αξιολόγησης & Πιστοποίησης και την κατάρτιση του Σχεδίου Δράσης. Στο Σχέδιο Δράσης, το οποίο εγκρίνεται από την Κοσμητεία της Σχολής του ΠΜΣ, καταγράφονται οι ενέργειες που θα πραγματοποιηθούν με τη χρήση των αναγκαίων πόρων και θα συμβάλουν στην επίτευξη βελτιώσεων και στην άρση των αδυναμιών που έχει εντοπίσει η Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης & Πιστοποίησης. Το εγκεκριμένο από την Κοσμητεία Σχέδιο Δράσης του ΠΜΣ αποστέλλεται στη ΜΟΔΙΠ για τις αναγκαίες ενέργειες στο πλαίσιο της εσωτερικής αξιολόγησης του ΠΜΣ. Μετά την πάροδο δύο ετών από την ημερομηνία της πιστοποίησης, η ακαδημαϊκή μονάδα (ΔΠΣ, Κοσμητεία) αποτιμά τις ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν, την πρόοδο που έχει συντελεστεί κατά την εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης και συντάσσει τον πίνακα «Παρακολούθηση Αποτελεσμάτων». Στον πίνακα «Παρακολούθηση Αποτελεσμάτων» αποτυπώνονται: - τα αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί, - ο βαθμός επίτευξης των αποτελεσμάτων, - οι ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν για τη συμμόρφωση ως προς τις συστάσεις της εξωτερικής αξιολόγησης και πιστοποίησης. Η Έκθεση Παρακολούθησης, αφού οριστικοποιηθεί μετά από συνεργασία της ΜΟΔΙΠ και της ακαδημαϊκής μονάδας (όπου απαιτείται), αποστέλλεται στην ΕΘΑΑΕ από τη ΜΟΔΙΠ και δημοσιεύεται στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος, ως συνοδευτικό έγγραφο της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης & Πιστοποίησης του ΠΣ.

Το ΠΜΣ DAMA κατέθεσε 30-01-23 φάκελο πιστοποίησης στην ΕΘΑΑΕ και η διαδικασία εκτιμάται ότι θα ολοκληρωθεί κατά το ακαδ. Έτος 2023-24.

## **Β' μέρος: Στατιστικά Στοιχεία Τρέχοντος Ακαδημαϊκού Έτους και Συμπεράσματα**

### **1. Σε τι ποσοστό κατακτήθηκαν οι στόχοι που είχαν τεθεί για το ΠΣ για αυτό το ακαδημαϊκό έτος; Τι έφταξε στις περιπτώσεις που υπήρξε μεγάλη απόκλιση από τους στόχους;**

- Ο στόχος “Αύξηση του ποσοστού συμμετοχής των φοιτητών στις διαδικασίες αξιολόγησης του Ιδρύματος, μέσω της ΜΕΑ”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “Ποσοστό % φοιτητών που συμμετέχουν στις διαδικασίες αξιολόγησης επί των εισαχθέντων”, επιτεύχθηκε σε ποσοστό 90%.
- Ο στόχος “Ανάπτυξη ΘΕ”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “Αριθμός ΘΕ προς επικαιροποίηση /έτος”, επιτεύχθηκε σε ποσοστό 50%. Θα εντατικοποιηθούν οι προσπάθειες επίτευξης του εστιάζοντας στις ΘΕ που ήταν λιγότερο ενεργές.
- Ο στόχος “Βελτίωση αλληλεπίδρασης μεταξύ καθηγητών και φοιτητών”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “Αριθμός επιπλέον online συναντήσεων φοιτητών – ΣΕΠ ανά τμήμα / έτος”, επιτεύχθηκε σε ποσοστό 100%.
- Ο στόχος “Ενίσχυση της παρουσίας του ΜΠΣ, στο διαδίκτυο”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “Πλήθος ενεργειών για προβολή του ΜΠΣ, στο διαδίκτυο”, επιτεύχθηκε σε ποσοστό 100%.
- Ο στόχος “Εγκαιρη Δημοσιοποίηση πληροφοριών του ΜΠΣ”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “Εμπλουτισμός πληροφοριών του ΜΠΣ”, επιτεύχθηκε σε ποσοστό 100%.
- Ο στόχος “Αύξηση του αριθμού των φοιτητών, με ειδικές, εκπαιδευτικές ανάγκες στο ΜΠΣ”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “Ποσοστό του αριθμού των αποφοίτων ΑΜΕΑ ως προς το σύνολο των αποφοίτων ”, επιτεύχθηκε σε ποσοστό 50%. Απαιτείται πιο στοχευμένη και διαρκής ενημέρωση για την φύση των εξ απόστασης σπουδών.
- Ο στόχος “Συμμετοχή σε δράσεις Επιμόρφωσης μελών ΣΕΠ του ΜΠΣ”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “Πλήθος νέων μελών ΣΕΠ του ΜΠΣ που ολοκλήρωσαν τον κύκλο επιμόρφωσης που παρέχει το ΕΑΠ, μέσω του ΚΕΔΙΒΙΜ”, επιτεύχθηκε σε ποσοστό 80%. Θα εντατικοποιηθούν οι προσπάθειες επίτευξης του εστιάζοντας στην αναγκαιότητα της επιμόρφωσης κατά την αρχή κάθε νέου ακαδημαϊκού έτους.
- Ο στόχος “Ενίσχυση δεσμών με τους απόφοιτους του ΜΠΣ”, όπως αποτυπώνεται με το δείκτη “ Πλήθος ενεργειών για του απόφοιτους του ΜΠΣ”, δεν επιτεύχθηκε (ποσοστό 0%), καθώς μέσα στο 2022-23 δεν είχαμε τελετή αποφοίτησης για το DAMA, παρ’ όλο που 56 φοιτητές ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους.

### **2. Πώς κρίνετε τη βιωσιμότητα του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών;**

*Πίνακας 2. Επιτομή στοιχείων του αξιολογούμενου ΠΣ*

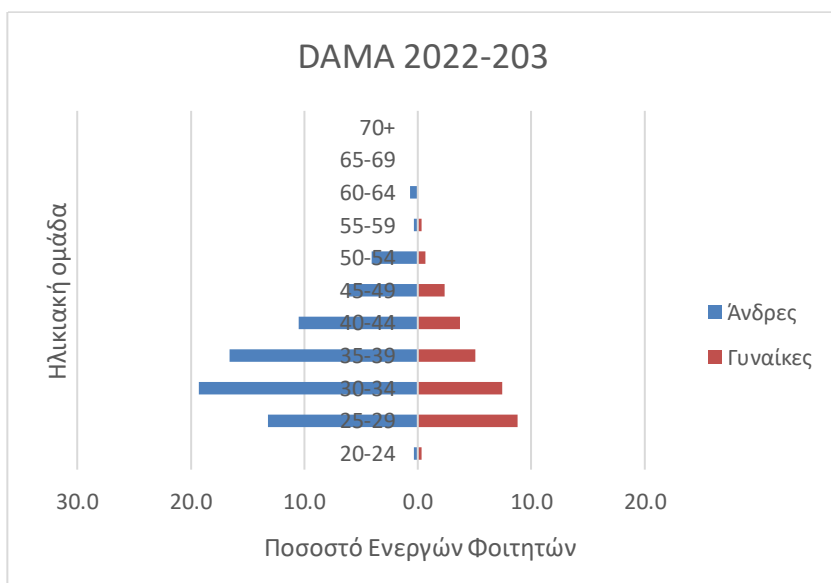
	2022-2023	2021-2022
Συνολικός αριθμός φοιτητών	295	103
Σύνολο προσφερόμενων θέσεων	150	100
Συνολικός αριθμός αιτήσεων	303	162

Συνολικός αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών	211	108
Συνολικός αριθμός αποφοίτων	56	-
Άλλες κατηγορίες	0	0
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	6	0
Σύνολο ΘΕ	4	8
Σύνολο Υποχρεωτικών ΘΕ	4	8
Σύνολο ΘΕ Επιλογής	0	0
Μ.Ο. βαθμού πτυχίου	8.24	-

\*κρατούμενοι, ρομά, ΚΕΘΕΑ

Οι αλλοδαποί φοιτητές αποτελούν μόνο το 2% των ενεργών φοιτητών.

Τα ποσοστά ενεργών φοιτητών για το ακαδ. έτος 22-23, ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα αποτυπώνονται στο παρακάτω γράφημα:



Γράφημα 1: Κατανομή ενεργών φοιτητών (%) ανά φύλο και ηλικιακή ομάδα

Πίνακας 3. Εξέλιξη των εγγεγραμμένων φοιτητών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Data Science and Machine Learning (DAMA)

	2022-2023	2021-2022
Πτυχιακοί φοιτητές	295	103
Άλλες κατηγορίες*	0	0
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	6	0

\*κρατούμενοι, ρομά, ΚΕΘΕΑ

Πίνακας 4. Εξέλιξη των εισερχομένων φοιτητών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Data Science and Machine Learning (DAMA)

	2022-2023	2021-2022
Σύνολο προσφερόμενων θέσεων	150	100
Σύνολο αιτήσεων	303	162
Συνολικός αριθμός νεοεισερχόμενων φοιτητών	211	108
Άλλες κατηγορίες*	0	0
Αλλοδαποί φοιτητές (εκτός προγραμμάτων ανταλλαγών)	6	0
Αριθμός αποφοίτων	56	-

\*κρατούμενοι, ρομά, ΚΕΘΕΑ

#### Στοιχεία Εξετάσεων -Εγκατάλειψη σπουδών (Drop out)

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΜΕΑ, το 2022-23 υπήρχαν 487 εγγραφές φοιτητών σε Θεματικές Ενότητες για τις οποίες το 91% συμμετείχε σε τουλάχιστον μια εξέταση και εκ των οποίων το 97,5% ολοκλήρωσε τη Θεματική Ενότητα. Το ποσοστό επιτυχόντων σε σχέση με όλες τις δηλώσεις Θεματικών Ενότητων στο ΠΣ αγγίζει το 88,7%.

Ο μέσος χρόνος λήψης του τίτλου του Προγράμματος Σπουδών, με βάση τους πρώτους 56 φοιτητές που ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους στα 2 έτη λειτουργίας του ΠΣ, είναι 2 έτη, με μέσο ποσοστό εγκατάλειψης σπουδών 11,2%, από τους οποίους το 58,3% είχαν εγγραφεί σε Θεματική Ενότητα μόνο μια χρονιά και το 41,7% των διαγραφέντων είχε συμμετάσχει στην εκπαιδευτική διαδικασία (είχαν δώσει έστω και μια εργασία). Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 εγκατέλειψαν τις σπουδές τους το 11,4% των εγγεγραμμένων, ενώ:

- το 3,8% διαγράφηκε πριν την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους (δεν είχε δηλώσει Θεματική Ενότητα)
- το 33,3% των διαγραφέντων είχαν συμμετάσχει στην εκπαιδευτική διαδικασία (είχαν δώσει έστω μια εργασία).

Πίνακας 5. Εξέλιξη του αριθμού και διάρκεια σπουδών των αποφοίτων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Data Science and Machine Learning (DAMA)

Έτος Εισαγωγής	Εγγραφέντες Νεοεισερχόμενοι	Αποφοιτήσαντες διάρκεια σπουδών (σε έτη)							Μη αποφοιτήσαντες (συμπεριλαμβάνονται και οι διακόψαντες)	Διακόψαντες	Ποσοστιαία αναλογία		
		K	K+1	K+2	K+3	K+4	K+5	>K+6			Συνολικό ποσοστό αποφοιτησάντων	Συνολικό ποσοστό μη αποφοιτησάντων (συμπεριλαμβάνονται και οι διακόψαντες)	Συνολικό ποσοστό όσων διέκοψαν
2021-2022	108	56	0	0	0	0	0	0	52	12	51.85%	48.15%	11.11%
2022-2023	211	0	0	0	0	0	0	0	211	24	0.00%	100.00%	11.37%

Πίνακας 6. Κατανομή βαθμολογίας και μέσος βαθμός πτυχίου των αποφοίτων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Data Science and Machine Learning (DAMA)

Έτος Αποφοίτησης	Συνολικός Αριθμός Αποφοίτων	Κατανομή βαθμών (αριθμός αποφοίτων και % επί του συνόλου των αποφοιτησάντων)				Μέσος όρος βαθμολογίας (στο σύνολο των αποφοίτων)
		5.0-5.9	6.0-6.9	7.0-8.4	8.5-10.0	
2021-2022	-	-	-	-	-	-
2022-2023	56	0	4	27	25	8.24
Σύνολο	56	0	4	27	25	8.24

\* σύνολο και μέσος όρος τελευταίων 5 χρόνων

## Εσωτερική αξιολόγηση από τους φοιτητές και Συντονιστές

### Σχολιάζονται από ΔΠΣ - ΟΜΕΑ

Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 οι φοιτητές του DAMA κατά μέσο όρο αξιολόγησαν τους Καθηγητές τους με 4,17 (ΣΘΕΤ: 4,33 και ΕΑΠ: 4,39), το εκπαιδευτικό υλικό που τους παρέχεται με 3,65 (ΣΘΕΤ: 3,63 και ΕΑΠ: 3,76), την Οργάνωση των Θεματικών τους Ενοτήτων με 3,99 (ΣΘΕΤ: 3,92 και ΕΑΠ: 3,92) και τις διοικητικές/τεχνικές υπηρεσίες με 3,93 (ΣΘΕΤ: 4,08 και ΕΑΠ: 3,98). Στην αξιολόγηση είχαν δικαίωμα συμμετοχής 485 φοιτητές/τριες (με μία συμμετοχή ανά ΘΕ) και συμμετείχαν σε αυτή 239 (ποσοστό συμμετοχής 49,28%). Ο μέσος όρος της αξιολόγησης των Συντονιστών προς τους αντίστοιχους Καθηγητές των ΘΕ ήταν 3,9 (ΣΘΕΤ: 4,57 και ΕΑΠ: 4,67).

## Διάρθρωση Προγράμματος Σπουδών

Σχολιάζονται από ΔΠΣ - ΟΜΕΑ ο πίνακας 7

Πίνακας 7. Θεματικές Ενότητες Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: *Data Science and Machine Learning (DAMA)*

Θεματική Ενότητα	Συντονιστής	Αριθμός ΟΣΣ/ Εργαστηρίων	Αριθμός Εργασιών	Εκπαιδευτικό Υλικό	Αριθμός Τμημάτων	Αριθμός Διδασκόντων	Πολλαπλή Βιβλιογραφία	Επάρκεια Εκπαιδευτικών Μέσων	Χρήση ΤΠΕ
Mathematics for Machine Learning - DAMA50	ΡΙΖΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	5	6	4	8	8	Ναι	Ναι	Ναι
Foundations in Computer Science - DAMA51	ΚΑΛΛΕΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ	5	5	3	8	8	Ναι	Ναι	Ναι
Algorithmic Techniques and Systems for Data Science and Machine Learning - DAMA60	ΒΕΡΥΚΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	5	5	6	4	4	Ναι	Ναι	Ναι
Numerical and Computational Techniques for Data Science and Machine Learning - DAMA61	ΤΣΙΡΩΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	5	6	2	3	3	Ναι	Ναι	Ναι

## Εξεταστικό σύστημα

Σχολιάζονται από ΔΠΣ - ΟΜΕΑ ο πίνακας 8

Πίνακας 8. Θεματικές Ενότητες Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: *Data Science and Machine Learning (DAMA)*

Θεματική Ενότητα	Αριθμός Εγγεγραμμένων Φοιτητών	Αριθμός Συμμετεχόντων Φοιτητών στις Εξετάσεις	Αριθμός Επιτυχόντων Φοιτητών	Αριθμός Φοιτητών που αξιολόγησαν	Αριθμός Φοιτητών με δυνατότητα αξιολόγησης	Ποσοστό Επιτυχίας στις εξετάσεις
Mathematics for Machine Learning - DAMA50	192	186	156	100	191	83.87%
Foundations in Computer Science - DAMA51	169	161	151	84	168	93.79%
Algorithmic Techniques and Systems for Data Science and Machine Learning - DAMA60	68	70	67	30	68	95.71%
Numerical and Computational Techniques for Data Science and Machine Learning - DAMA61	58	61	58	25	58	95.08%

### 3. Συμπεράσματα

Θετικά στοιχεία του ΠΣ όπως προκύπτουν από την αξιολόγηση του ΠΣ

Το ΠΜΣ DAMA σχεδιάστηκε, αξιοποιώντας την μακρά εμπειρία των μελών της επιτροπής ακαδημαϊκής εμπειρίας στο χώρο, ώστε να ανταποκριθεί στις εμφανείς ανάγκες εκπαίδευσης επιστημόνων, από τις Επιστήμες της Υγείας και τις Κοινωνικές Επιστήμες, που θέλουν να κάνουν την κατάλληλη μετάβαση σε ένα λειτουργικό επίπεδο επιστήμης δεδομένων αλλά και να ενισχύσει/ανανεώσει τις γνώσεις ενδιαφερομένων που έχουν αποφοιτήσει από Σχολές Θετικών Επιστημών, Πολυτεχνικές Σχολές και Οικονομικές Σχολές.

Η προσφορά του ΠΜΣ DAMA στην αγγλική έχει ως μακροπρόθεσμο στόχο την αποδοχή του και από μη ελληνόφωνο κοινό και τα βήματα προς την επίτευξη αυτού του στόχου δεν έχουν ακόμα προσδιοριστεί με ικανοποιητική λεπτομέρεια.

Ευρήματα / αδυναμίες / κίνδυνοι όπως προκύπτουν από την αξιολόγηση του ΠΣ

Ορισμένες αδυναμίες εντοπίζονται κυρίως σε ιδιαιτερότητες του ΕΑΠ που επηρεάζουν το ΠΣ:

1. Ο αριθμός των μελών ΔΕΠ του Ιδρύματος αλλά και του ΠΣ είναι ιδιαίτερα μικρός. Κατά συνέπεια η αναγκαστική συνεργασία με Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό μπορεί να δημιουργήσει ασυνέχειες σε οργανωτικά και συντονιστικά ζητήματα ΘΕ και ΠΣ.
2. Καθώς η σύνθεση των συνεργαζόμενων διδασκόντων δεν είναι σταθερή, μειώνεται η ταχύτητα εφαρμογής της στρατηγικής ανάπτυξης του ΠΣ.
3. Κάποιες διαδικασίες, όπως τροποποιήσεις και επικαιροποιήσεις του ΠΣ ΠΛΗ, μπορεί να είναι αργές, δεδομένου ότι σημαντικές αποφάσεις λαμβάνονται τελικά από τη ΔΕ ΕΑΠ.

Επιπλέον, υπάρχουν κάποιες αδυναμίες που απαιτούν χειρισμό σε επίπεδο ΠΣ:

4. Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού που παρέχεται στους φοιτητές δίνει άνισα αποτελέσματα.

Προτάσεις βελτίωσης του ΠΣ

Η βασική πρόταση βελτίωσης του ΠΣ αφορά στις οργανωτικές απαιτήσεις της διαχείρισης της αύξησης του αριθμού φοιτητών, σε ποσοστό περίπου 100% αναφορικά με το πρώτο έτος προσφοράς του, και η διαχείριση της ανάλογης αύξησης του αριθμού νέων μελών ΣΕΠ με τις επακόλουθες ανάγκες για επιμόρφωση και διασφάλιση ποιότητας (όπως είναι εμφανείς από τα στατιστικά αξιολόγησης από φοιτητές και συντονιστές, που υπολείπονται σαφώς των αντίστοιχων μέσω των όρων στη ΣΘΕΤ και στο ΕΑΠ).

Επιπλέον, απαιτείται συνεχής παραγωγή συμπληρωματικού υλικού (το οποίο, επίσης, πρέπει να αξιολογείται) που θα επιτρέπει διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης της ύλης στις ΘΕ του ΠΣ που εντοπίζονται ελλείψεις.