

Quality Assurance Policy of the graduate program DAMSL

The Departments of Mathematics and Applied Mathematics, Computer Science of the University of Crete and the Institutes of Applied Computational Mathematics (IACM), Computer Science (ICS) of FORTH organize and operate the inter-institutional Master's Program "Data Analysis and Machine - Statistical Learning" (hereafter DAMSL).

DAMSL is a new postgraduate program which was established based on Government's Official Gazette issue B' 4799/12.09.2022 and was updated in accordance with the provisions of Law 4957/2022 with Official Gazette Issue B' 7287/22.12.2023. The program began operation in the fall semester of the academic year 2023-2024 and accepted its first students in September 2023.

DAMSL has harmonized its Quality Policy with the Quality Policy of the University of Crete (Meeting 396/1-11-2018 of the Senate of the University of Crete).

The Quality Assurance Policy (QAP) for the postgraduate programs of the Department of Mathematics & Applied Mathematics (DMAM) is dynamic, evolving, adaptable to current conditions and requirements, and continually informed by active engagement from all its members. The QAP is designed with the overarching goal of supporting the academic content and scientific orientation of the Postgraduate Programs (PP) it offers. This is to ensure the high quality of the educational, research, and administrative work produced, aligning with international academic standards, best practices of the European Higher Education Area (EHEA), and adhering to the recommendations of the Hellenic Quality Assurance and Accreditation Agency in Higher Education (EQAAEE), as well as current legislation.

The QAP of the PP focuses on supporting their purpose, particularly in achieving the strategic goals set each time, through processes and actions, with the ultimate goal of their continuous development and improvement. The responsibility for approving the QAP lies with the Program Curriculum Committee (PCC) of DAMSL which holds the place of the Department Assembly, and its powers are defined by paragraph 2 of Article 82 of Law 4957/2022.

Specifically, the quality assurance policy of DAMSL is structured around the following key areas:

- Providing high-level postgraduate education to graduates of tertiary education in our country and equivalent institutions abroad, with the aim of developing a profound understanding of the fundamental principles and methods in data analysis and machine learning.
- Strengthening research in the field by integrating program graduates into national and international research and productive networks.

- Scientific/technological education and specialization of graduates with the aim of facilitating their employment in public and private sector bodies and companies.
- Development of innovation in the fields of data science and machine learning, at both the level of large companies and start-ups.
- Building long-term international collaborations at scientific and business levels.
- Promoting the country internationally as a producer and exporter of technology, expertise, and high-value-added products.
- Attracting students from Greece and abroad.

In particular, the QAP includes actions and processes aimed at ensuring:

- The suitability of the structure and organization of postgraduate programs.
- The pursuit of learning outcomes and qualifications in accordance with the European and National Qualifications Framework for Higher Education Level 7.
- The promotion of quality and effectiveness in the teaching of the PP.
- The suitability of the qualifications of teaching staff for the PP.
- The formulation, implementation, and review of specific annual quality goals to enhance the PP.
- The level of demand for the acquired qualifications of graduates in the job market.
- The quality of support services, such as administrative services, libraries, and student support services for the PP.
- The efficient use of the financial resources of the PP, which may come from tuition fees.

The implementation of the QAP is ensured through:

- Internal assessment, annual review, and internal audit of the quality assurance system of DAMSL, in collaboration with the Internal Quality Assurance Unit of the university.
- Revision and updating of the DAMSL and standardization of relevant academic functions.
- Ongoing collaboration among the departments of the Univ. of Crete and institutes of FORTH that co-organize DAMSL.
- Implementation of the action plan
 - "Aim and Design" - "Implementation" - "Evaluation" - "Improvement."

Quality Assurance Measures

Ensuring the quality of the PPs programs of DMAM involves a series of continuous monitoring and periodic internal and external evaluations. The effectiveness of these efforts is realized through the following strategic actions:

1. Program Curriculum Committee

Establishment and ongoing operation of the Program Curriculum Committee (PCC) of DAMSL which is appointed by the University Senate. The PCC assumes responsibility for overseeing and coordinating the program's operations:

- Development of the annual budget for DAMSL and any possible adjustments.
- Compilation of the program's annual report for comprehensive assessment.
- Approval of the program's financial allocations and expenditures.
- Authorization of scholarship awards,
- Decision-making regarding the distribution and assignment of teaching responsibilities.
- Approval of the recruitment of instructors
- Oversees any curriculum modifications/adjustments.

These proactive measures not only ensure the efficient administration of the program but also facilitate continual enhancements aligned with the highest quality standards. The PCC's pivotal role in financial decisions, scholarship administration, faculty appointments, and curriculum development significantly contributes to the overall quality assurance of the postgraduate programs.

2. Internal Evaluation Committee

The establishment and operation of the Internal Evaluation Committee (IEC) of DAMSL is crucial component of the quality assurance framework. For each academic year, the IEC is formed by the PCC of the program and consists of faculty members and/or researchers from collaborating departments of UoC and institutes of the FORTH, with one member appointed as Coordinator. The administrative support for the IEC is provided by members of the administrative staff of the DMAM. The IEC collaborates with the QAU of UoC on various matters, including:

- Facilitating the completion of course evaluation questionnaires by students
- Collecting and processing data related to the operation, research, and educational activities of the DAMSL
- Compiling an internal evaluation report.

The IEC presents the results of these actions to the PCC of the program and concurrently proposes ways to enhance the educational process. Additionally, it collaborates with the program's secretariat to recommend measures and actions in alignment with the requirements of the Quality Assurance Policy.

3. Annual Internal Assessment

The annual Internal Assessment of DAMSL is conducted in coordination with IEC and members of the administrative staff. It involves the collection and processing of consolidated quantitative data on the admission, enrollment, and graduation of DAMSL's students. Additionally, it encompasses the assessment results of courses by program students, faculty recruitment, research output of program instructors, and any other matters relevant to the operation and objectives of DAMSL. The outcomes of the internal assessment are summarized in a report prepared by IEC and presented to PCC, where

necessary corrective interventions and improvement actions are decided upon after thorough discussion.

4. External Evaluation

The External Evaluation of the Department is conducted under the responsibility of HAHE and the QAU of the University of Crete. The External Evaluation Committees include Greek-speaking professors and/or researchers from domestic universities and institutions as well as international experts. Evaluations follow the standards and procedures set by HAHE, in full coordination with international practices for quality assurance in higher education. The conclusions, recommendations, and improvement proposals of the committees serve as essential parameters for enhancing the services and infrastructure of DMAM, contributing to both its short-term and long-term strategic development.

Πολιτική διασφάλισης ποιότητας Δι-ΙΠΜΣ «Ανάλυση Δεδομένων και Μηχανική-Στατιστική Μάθηση/Data Analysis and Machine - Statistical Learning»

Τα Τμήματα Μαθηματικών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης και τα Ινστιτούτα Υπολογιστικών Μαθηματικών (ΙΥΜ), Πληροφορικής (ΙΠ) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) οργανώνουν και λειτουργούν το Δι-ιδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ανάλυση Δεδομένων και Μηχανική-Στατιστική Μάθηση/Data Analysis and Machine - Statistical Learning» (εφεξής Δι-ΙΠΜΣ).

Το Δι-ΙΠΜΣ είναι ένα **νέο** πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών το οποίο ιδρύθηκε με βάση το ΦΕΚ Τεύχος Β' 4799/12.09.2022 το οποίο επικαιροποιήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 4957/2022 με το ΦΕΚ Τεύχος Β' 7287/22.12.2023. Το πρόγραμμα ξεκίνησε την λειτουργία το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2023-2024 και δέχτηκε τους πρώτους φοιτητές του το Σεπτέμβριο 2023.

Το Δι-ΙΠΜΣ έχει εναρμονίσει την Πολιτική Ποιότητας του με την Πολιτική Ποιότητας του Πανεπιστημίου Κρήτης (Συνεδρίαση 396/1-11-2018 της Συγκλήτου του ΠΚ).

Η Πολιτική Διασφάλισης Ποιότητας (ΠΔΠ) των ΠΜΣ του ΤΜΕΜ διαμορφώνεται, εξελίσσεται, τροποποιείται και προσαρμόζεται στις τρέχουσες συνθήκες και απαιτήσεις, και ανατροφοδοτείται διαρκώς με την ενεργό συμμετοχή του συνόλου των μελών του Τμήματος (ΔΕΠ, ΕΔΙΠ, Φοιτητές, Διοικητικό Προσωπικό, Τεχνικό Προσωπικό). Η ΠΔΠ χαράσσεται με στόχο την υποστήριξη του ακαδημαϊκού περιεχομένου και του επιστημονικού προσανατολισμού των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) (2^{ος} Κύκλος Σπουδών) που προσφέρει, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η υψηλή ποιότητα του παραγόμενου εκπαιδευτικού, ερευνητικού και διοικητικού έργου, σύμφωνα με τα διεθνή ακαδημαϊκά πρότυπα και τις καλές πρακτικές του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΧΑΕ) και σε συμφωνία με τις υποδείξεις της ΕΘΑΕΕ και της ισχύουσας νομοθεσίας.

Η ΠΔΠ των ΠΜΣ επικεντρώνεται στην υποστήριξη του σκοπού τους και ειδικότερα στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων που τίθενται κάθε φορά, μέσα από διαδικασίες και δράσεις, με απώτερο σκοπό τη διαρκή ανάπτυξη και βελτίωσή τους.

Την ευθύνη έγκρισης του ΠΔΠ έχει η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών(ΕΠΣ) του Δι-ΙΠΜΣ που επέχει θέση Συνέλευσης Τμήματος και οι αρμοδιότητες της ορίζονται από την παρ. 2 του άρθρου 82 του ν. 4957/2022.

Ειδικότερα, η πολιτική διασφάλισης ποιότητας του Δι-ΙΠΜΣ βασίζεται στους ακόλουθους άξονες:

- την παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης σε αποφοίτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας μας καθώς και αντίστοιχων και ισοδύναμων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής, με στόχο την σε βάθος κατανόηση των βασικών αρχών και μεθόδων στη ανάλυση δεδομένων και μηχανικής μάθησης.
- την ενίσχυση της έρευνας στο εν λόγω πεδίο με την ένταξη των αποφοίτων του προγράμματος στον εθνικό και τον διεθνή ερευνητικό και παραγωγικό ιστό.
- την επιστημονικό/τεχνολογική εκπαίδευση και εξειδίκευση των αποφοίτων με στόχο την απασχόλησή τους σε φορείς και εταιρίες του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα.
- την ανάπτυξη της καινοτομίας στα αντικείμενα της επιστήμης δεδομένων και μηχανικής μάθησης τόσο σε επίπεδο μεγάλων εταιριών όσο και σε επίπεδο νεοφυών επιχειρήσεων.
- την ανάπτυξη μακροπρόθεσμων διεθνών συνεργασιών σε επιστημονικό και επιχειρηματικό επίπεδο.

- την προβολή της χώρας στο εξωτερικό ως χώρα παραγωγής και εξαγωγής τεχνολογίας, τεχνογνωσίας και προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.
- την προσέλκυση φοιτητών από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Ειδικότερα, η ΠΔΠ περιλαμβάνει δράσεις και διαδικασίες που διασφαλίζουν και τα ακόλουθα:

- την καταλληλότητα της δομής και της οργάνωσης των προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών
- την επιδίωξη μαθησιακών αποτελεσμάτων και προσόντων σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων Ανώτατης Εκπαίδευσης επιπέδου 7
- την προώθηση της ποιότητας και αποτελεσματικότητας του διδακτικού έργου στο ΠΜΣ
- την καταλληλότητα των προσόντων του διδακτικού προσωπικού για τα ΠΜΣ
- τη σύνταξη, εφαρμογή και ανασκόπηση ειδικών ετήσιων στόχων ποιότητας για τη βελτίωση των ΠΜΣ
- το επίπεδο ζήτησης των αποκτώμενων προσόντων των αποφοίτων στην αγορά εργασίας
- την ποιότητα των υποστηρικτικών υπηρεσιών, όπως οι διοικητικές υπηρεσίες, οι βιβλιοθήκες και οι υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας για τα ΠΜΣ
- την αποδοτική αξιοποίηση των οικονομικών πόρων των ΠΜΣ που ενδεχομένως προέρχονται από δίδακτρα

Η εφαρμογή της ΠΔΠ διασφαλίζεται μέσω:

- της διενέργειας εσωτερικής αξιολόγησης και ετήσιας ανασκόπησης και εσωτερικής επιθεώρησης του συστήματος διασφάλισης ποιότητας του Δι-ΙΠΜΣ καθώς και τη συνεργασία με τη ΜΟΔΙΠ του Ιδρύματος,
- της αναθεώρησης και επικαιροποίησης του Δι-ΙΠΜΣ και της τυποποίησης των σχετικών ακαδημαϊκών λειτουργιών,
- της συνεχούς συνεργασίας των τμημάτων του ΠΚ και ινστιτούτων του ΙΤΕ που συνδιοργανώνουν το Δι-ΙΠΜΣ,
- της εφαρμογής του σχεδίου δράσης
 - «Στοχοθεσία και Σχεδιασμός» - «Υλοποίηση» - «Αξιολόγηση» - «Βελτίωση».

Δράσεις για τη διασφάλιση της ποιότητας.

Η διασφάλιση ποιότητας των ΠΜΣ του ΤΜΕΜ επιτυγχάνεται με τις ακόλουθες δράσεις συνεχούς παρακολούθησης και περιοδικής εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης:

1. Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών

Τη σύσταση και λειτουργία της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ) του Δι-ΙΠΜΣ, η οποία συγκροτείται με απόφαση της συγκλήτου του ΠΚ. Η ΕΠΣ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και ιδίως:

- καταρτίζει τον ετήσιο προϋπολογισμό του Δι-ΙΠΜΣ και τις τροποποιήσεις του,
- καταρτίζει τον απολογισμό του προγράμματος
- εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών του Δι-ΙΠΜΣ,
- εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του Δι-ΙΠΜΣ,
- αποφασίζει για την κατανομή και ανάθεση του διδακτικού έργου,

- αποφασίζει την πρόσληψη διδασκόντων για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του Δι-ΙΠΜΣ,
- επιμελείται την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών,

2. Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης

Τη σύσταση και λειτουργία «Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης» (ΟΜΕΑ) του Δι-ΙΠΜΣ, η οποία για κάθε ακαδημαϊκό έτος συγκροτείται από τη ΕΠΣ του προγράμματος και απαρτίζεται από μέλη ΔΕΠ ή/και ερευνητές των συνεργαζόμενων τμημάτων του ΠΚ και ινστιτούτων του ΙΤΕ αντιστοίχως, εκ των οποίων ένας ορίζεται ως Συντονιστής. Τη γραμματειακή υποστήριξη της ΟΜΕΑ αναλαμβάνουν μέλη του προσωπικού Γραμματείας του ΤΜΕΜ. Η ΟΜΕΑ συνεργάζεται με τη ΜΟΔΙΠ σε θέματα όπως:

- Η διαδικασία συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων αξιολόγησης του διδακτικού έργου και των μαθημάτων από τους φοιτητές.
- Η συλλογή και επεξεργασία δεδομένων που αφορούν τη λειτουργία, την ερευνητική και εκπαιδευτική δραστηριότητα του Δι-ΙΠΜΣ.
- Η σύνταξη έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης

Η ΟΜΕΑ παρουσιάζει στη ΕΠΣ του προγράμματος τα αποτελέσματα των παραπάνω δράσεων και παράλληλα προτείνει τρόπους βελτίωσης των παρεχόμενων εκπαιδευτικών υπηρεσιών προς τους φοιτητές του Τμήματος και συνεργάζεται με τη Γραμματεία για να προτείνει δράσεις προσαρμογής στις απαιτήσεις της ΠΔΠ.

3. Ετήσια Εσωτερική Αξιολόγηση

Η ετήσια Εσωτερική Αξιολόγηση του Δι-ΙΠΜΣ διενεργείται, σε συντονισμό από την ΟΜΕΑ, και μελών του διοικητικού προσωπικού. Περιλαμβάνει τη συγκέντρωση, καταγραφή και επεξεργασία συγκεντρωτικών στοιχείων με ποσοτικά δεδομένα για: την εισδοχή, φοίτηση και αποφοίτηση των φοιτητών του Δι-ΙΠΜΣ, αποτελέσματα αξιολόγησης των μαθημάτων εκ μέρους των φοιτητών του προγράμματος, την πρόσληψη του διδακτικού προσωπικού, την ερευνητική παραγωγή των διδασκόντων του Δι-ΙΠΜΣ, καθώς και κάθε άλλο θέμα το οποίο είναι σχετικό με τη λειτουργία και τη στοχοθεσία του Δι-ΙΠΜΣ. Τα αποτελέσματα της εσωτερικής αποτίμησης αποτυπώνονται σε συνοπτική έκθεση η οποία συντάσσεται από την ΟΜΕΑ και παρουσιάζεται στη ΕΠΣ όπου αποφασίζονται, μετά από συζήτηση, οι όποιες διορθωτικές παρεμβάσεις και βελτιωτικές ενέργειες κρίνονται απαραίτητες.

4. Εξωτερική Αξιολόγηση

Η Εξωτερική Αξιολόγηση του Τμήματος που διενεργείται με ευθύνη της ΕΘΑΕΕ και της ΜΟΔΙΠ του Πανεπιστημίου Κρήτης. Στις Επιτροπές Εξωτερικής Αξιολόγησης συμμετέχουν ελληνόφωνοι καθηγητές ή/και ερευνητές ΑΕΙ και Ιδρυμάτων του εξωτερικού και οι αξιολογήσεις γίνονται σύμφωνα με τα πρότυπα και τις διαδικασίες της ΕΘΑΕΕ, σε πλήρη συντονισμό με τις πρακτικές για τη διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση που ισχύουν διεθνώς. Τα συμπεράσματα, οι συστάσεις και οι βελτιωτικές προτάσεις των επιτροπών αποτελούν βασική παράμετρο βελτίωσης των υπηρεσιών και των υποδομών του ΤΜΕΜ αλλά και της μεσοπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης στρατηγικής ανάπτυξής του.