ΓΝΩΜΩΝ

Οδηγός για τη διατύπωση σαφών και αξιολογήσιμων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων με αξιοποίηση της αναθεωρημένης ταξινομίας Bloom

Σύνδεση μαθησιακών αποτελεσμάτων, δραστηριοτήτων διδασκαλίας,
μάθησης και μεθόδων αξιολόγησης
με βάση την εποικοδομητική ευθυγράμμιση

Ακρωνύμια και Συντομογραφίες

Ακρωνύμιο	Πλήρης Τίτλος
ΔΕΠ	Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό
ΕΔΙΠ	Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System — Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Ακαδημαϊκών Μονάδων
EQF	European Qualifications Framework — Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων
ΕΘΑΑΕ	Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης
ESG	Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area — Πρότυπα και Κατευθυντήριες Γραμμές για τη Διασφάλιση Ποιότητας στον Ευρωπαϊκό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης
ΕΧΑΕ	Ευρωπαϊκός Χώρος Ανώτατης Εκπαίδευσης
ΚΕΔΙΜΑ	Κέντρο Διδασκαλίας και Μάθησης
LMS	Learning Management System — Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης
(Π)ΜΑ	(Προσδοκώμενα) Μαθησιακά Αποτελέσματα (Learning Outcomes)
ΜΟΔΙΠ	Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας
ΠΜΣ	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
PBL	Problem/Project-Based Learning — Μάθηση Βασισμένη στο Πρόβλημα/Έργο
ΠΙ	Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
ΠΠΣ	Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών
ΤΝ	Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence)
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών
UDL	Universal Design for Learning — Καθολικός Σχεδιασμός για Μάθηση

Πρόλογος

Ο Οδηγός Σχεδιασμού Περιγράμματος Μαθήματος εκπονήθηκε από το Κέντρο Διδασκαλίας & Μάθησης (ΚΕΔΙΜΑ) και τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, με στόχο την υποστήριξη του εκπαιδευτικού προσωπικού στη σχεδίαση ποιοτικών, εκπαιδευτικά ευθυγραμμισμένων περιγραμμάτων μαθημάτων.

Ένα οργανωμένο και εκπαιδευτικά ευθυγραμμισμένο περίγραμμα μαθήματος μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση μιας συνεκτικής και αποτελεσματικής εκπαιδευτικής εμπειρίας. Παράλληλα, παρέχει ένα κοινό πλαίσιο αναφοράς για φοιτητές και διδάσκοντες, καθώς καθιστά σαφέστερες τις προσδοκίες και τις απαιτήσεις του μαθήματος για τους πρώτους και υποστηρίζει τον συστηματικό σχεδιασμό της διδασκαλίας και της αξιολόγησης από τους δεύτερους (Biggs et al., 2022). Η ευθυγράμμιση εδράζεται μεθοδολογικά στην Αναθεωρημένη Ταξινομία του Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001).

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή: Θεωρητικό και Θεσμικό Πλαίσιο

1.1 Γιατί χρειαζόμαστε (καλά ευθυγραμμισμένα) Περιγράμματα Μαθημάτων;

Το Περίγραμμα Μαθήματος (course syllabus) αποτελεί τον βασικό ακαδημαϊκό οδηγό συνεργασίας των φοιτητών με τον/τους διδάσκοντα/ες για ένα μάθημα. Πέρα από τη διοικητική του χρήση, ένα καλά σχεδιασμένο Περίγραμμα Μαθήματος λειτουργεί ως κοινό πλαίσιο αναφοράς για τη μαθησιακή διαδικασία, αποσαφηνίζοντας τους στόχους, τις προσδοκίες, τις μαθησιακές δραστηριότητες και τις διαδικασίες αξιολόγησης του μαθήματος.

Η αξιοποίηση της αναθεωρημένης ταξινομίας Bloom στη σχεδίαση του περιγράμματος μπορεί να συμβάλει στη σαφέστερη διατύπωση των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων και στην αποσαφήνιση των γνωστικών τους απαιτήσεων. Σε συνδυασμό με την εποικοδομητική ευθυγράμμιση, υποστηρίζει την επιλογή διδακτικών δραστηριοτήτων και μεθόδων αξιολόγησης που ανταποκρίνονται στα επιδιωκόμενα αποτελέσματα (Biggs et al., 2022). Ωστόσο, η επιλογή ρημάτων από την ταξινομία δεν αρκεί από μόνη της για να προσδιορίσει το γνωστικό επίπεδο μιας δραστηριότητας ή δοκιμασίας (Larsen et al., 2022). Για μια δίκαιη, διαφανή και συνεπή αξιολόγηση

απαιτούνται επιπλέον σαφή κριτήρια, κατάλληλες διαδικασίες και συνεκτίμηση των διαφορετικών αναγκών των φοιτητών (ΕΘΑΑΕ, 2024).

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η διαδικασία της Μπολόνια (Bologna Process) και το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Ακαδημαϊκών Μονάδων (ECTS) έχουν καθιερώσει τον προσανατολισμό προς τα μαθησιακά αποτελέσματα ως κεντρική αρχή σχεδίασης των Προγραμμάτων Σπουδών. Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF) παρέχει τους περιγραφικούς δείκτες που ορίζουν τι σημαίνει «επίπεδο 6» (πτυχίο), «επίπεδο 7» (μεταπτυχιακό) ή «επίπεδο 8» (διδακτορικό) σε όρους γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

Γιατί χρειάζεται το εκπαιδευτικό προσωπικό τον Οδηγό Ευθυγράμμισης Μαθησιακών Αποτελεσμάτων;

Η διατύπωση και η ευθυγράμμιση των μαθησιακών αποτελεσμάτων με τη διδασκαλία και την αξιολόγηση αποτελούν βασικές πτυχές του συστηματικού σχεδιασμού ενός μαθήματος. Ο Οδηγός αποσκοπεί να υποστηρίξει το εκπαιδευτικό προσωπικό του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων στη σαφή διατύπωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και στη συνεπή σύνδεσή τους με τις διδακτικές δραστηριότητες και τις διαδικασίες αξιολόγησης.

1.2 Το Πλαίσιο της Εποικοδομητικής Ευθυγράμμισης

Η έννοια της «Εποικοδομητικής Ευθυγράμμισης» (Constructive Alignment) εισήχθη από τον John Biggs (1996, 2003) και αποτελεί σήμερα ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο πλαίσιο σχεδιασμού στην ανώτατη εκπαίδευση.

Η Εποικοδομητική Ευθυγράμμιση βασίζεται σε δύο αρχές:

1. Εποικοδομητισμός (constructivism): η μάθηση «κατασκευάζεται» από τον/τη φοιτητή/τρια μέσω των δραστηριοτήτων στις οποίες εμπλέκεται και δεν μεταφέρεται παθητικά από τον/τη διδάσκοντα/ουσα
2. Ευθυγράμμιση (alignment): οι μέθοδοι διδασκαλίας και αξιολόγησης ευθυγραμμίζονται με τα προβλεπόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, ώστε όλα τα μέρη του συστήματος να υποστηρίζουν την επιθυμητή μάθηση

Όπως σημειώνει ο Biggs, στην εποικοδομητική ευθυγράμμιση ξεκινάμε από τα αποτελέσματα που επιθυμούμε να επιτύχουν οι φοιτητές και ευθυγραμμίζουμε τη διδασκαλία και την αξιολόγηση με αυτά τα αποτελέσματα.

Στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό είναι σημαντικό να επιδιώκεται η συνεπής σύνδεση των μαθησιακών αποτελεσμάτων με τις διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες και τις διαδικασίες αξιολόγησης. Η μεταξύ τους ευθυγράμμιση

αποτελεί κεντρική αρχή της προσέγγισης της εποικοδομητικής ευθυγράμμισης (Biggs et al., 2022). Η ποιότητα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού ενισχύεται όταν τα τρία βασικά συστατικά του —τα Μαθησιακά Αποτελέσματα, οι Διδακτικές Μέθοδοι και η Αξιολόγηση— είναι συνεκτικά συνδεδεμένα και ευθυγραμμισμένα μεταξύ τους.

Η αρχή της Εποικοδομητικής Ευθυγράμμισης (Constructive Alignment)
Μαθησιακά Αποτελέσματα → τι αναμένεται να γνωρίζουν και να μπορούν να κάνουν οι φοιτητές/τριες **Διδακτικές Δραστηριότητες** → πώς υποστηρίζονται οι φοιτητές/τριες στην επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων **Αξιολόγηση** → πώς διαπιστώνεται ο βαθμός επίτευξης των μαθησιακών αποτελεσμάτων

Η Εποικοδομητική Ευθυγράμμιση στοχεύει να ενθαρρύνει τη **βαθιά προσέγγιση μάθησης** (deep approach), όπου οι φοιτητές αναζητούν νόημα, συνδέουν έννοιες και εφαρμόζουν γνώσεις σε νέα πλαίσια. Όταν οι δραστηριότητες και η αξιολόγηση ευθυγραμμίζονται με ΜΑ υψηλότερου γνωστικού επιπέδου (ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση, δημιουργία), μειώνεται η τάση για επιφανειακή απομνημόνευση και αυξάνεται η πιθανότητα ουσιαστικής μάθησης (Wang et al., 2013).

Όταν λείπει η ευθυγράμμιση, προκύπτουν τυπικές παθολογίες: αξιολογήσεις που μετρούν διαφορετικά πράγματα από αυτά που διδάχθηκαν οι φοιτητές, ΜΑ που δηλώνονται στο περίγραμμα αλλά δεν εκβάλλουν στη διδασκαλία, διαλέξεις που μεταδίδουν πληροφορίες ενώ τα ΜΑ απαιτούν δεξιότητες εφαρμογής.

1.3 Θεσμικό Πλαίσιο: ΕΘΑΑΕ και Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Στην Ελλάδα, η Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης αποτελεί τον θεσμικό φορέα Πιστοποίησης Προγραμμάτων Σπουδών των Ελληνικών ΑΕΙ βάσει των ευρωπαϊκών προτύπων και κατευθυντήριων γραμμών για τη διασφάλιση ποιότητας (ESG 2015) και το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF)στον Ενιαίο Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης. Η ΕΘΑΑΕ (2024) επισημαίνει ρητά τον ρόλο των μαθησιακών αποτελεσμάτων στη σχεδίαση προγραμμάτων σπουδών.

Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, μέσω του Κέντρου Διδασκαλίας και Μάθησης (ΚΕΔΙΜΑ) έχει θέσει ως προτεραιότητα την ποιοτική αναβάθμιση των

περιγραμμάτων μαθημάτων. Ο παρών Οδηγός αποτελεί επίσημο υποστηρικτικό εργαλείο για τα μέλη ΔΕΠ, τους επιστημονικούς συνεργάτες και τους διδάσκοντες του Πανεπιστημίου.

1.4 Δομή του Οδηγού

Ο Οδηγός είναι οργανωμένος σε πέντε κεφάλαια:

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή: Θεωρητικό και Θεσμικό Πλαίσιο 3

Κεφάλαιο 2. Η Αναθεωρημένη Ταξινομία Bloom 7

Κεφάλαιο 3. Ανάλυση του Περιγράμματος Μαθήματος 13

Κεφάλαιο 4. Διατύπωση Μαθησιακών Αποτελεσμάτων 23

Κεφάλαιο 5. Αξιολόγηση Φοιτητών και Ευθυγράμμιση 28

Κεφάλαιο 2. Η Αναθεωρημένη Ταξινομία Bloom

2.1 Ιστορικό πλαίσιο

Η Ταξινομία Bloom διαμορφώθηκε αρχικά το 1956 από τον Benjamin Bloom και τους συνεργάτες του, με σκοπό να παρέχει ένα κοινό λεξιλόγιο για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η πρωτότυπη ταξινομία περιλάμβανε έξι επίπεδα γνωστικής πολυπλοκότητας: Γνώση, Κατανόηση, Εφαρμογή, Ανάλυση, Σύνθεση, Αξιολόγηση (σε σειρά από τη χαμηλότερη προς την υψηλότερη νοητική λειτουργία).

Το 2001, οι Anderson, Krathwohl και συνεργάτες αναθεώρησαν ριζικά την αρχική ταξινομία. Οι κυριότερες αλλαγές ήταν: (α) η μετατροπή των ουσιαστικών σε ρήματα (από «Γνώση» σε «Θυμάμαι»), (β) η αντιμετάθεση των δύο ανώτερων επιπέδων (το «Δημιουργώ» αντικατέστησε τη «Σύνθεση» στην κορυφή), και (γ) η προσθήκη μιας ακόμη διάστασης της «Γνώσης» (Γεγονότων, Εννοιολογική, Διαδικαστική, Μεταγνωστική). Αυτή είναι η δισδιάστατη δομή που χρησιμοποιείται σήμερα και αποτελεί τη βάση αυτού του Οδηγού.

2.2 Τα Έξι Επίπεδα Γνωστικής Διεργασίας

Επίπεδο Γνωστικής Διεργασίας	Γνώση Γεγονότων	Εννοιολογική Γνώση	Διαδικαστική Γνώση	Μεταγνωστική Γνώση
1. Θυμάμαι (Remember)	Ανάκληση βασικών ορισμών	Αναγνώριση εννοιών	Απαρίθμηση βημάτων	Αναγνώριση προσωπικών στρατηγικών μάθησης
2. Κατανοώ (Understand)	Σύνοψη κειμένου	Ταξινόμηση παραδειγμάτων	Εξήγηση διαδικασίας	Κατανόηση δυνατών/αδύνατων σημείων
3. Εφαρμόζω (Apply)	Υπολογισμός αποτελέσματος	Επίλυση τυπικού προβλήματος	Εκτέλεση αλγορίθμου	Επιλογή κατάλληλης μεθόδου
4. Αναλύω (Analyze)	Διάκριση σχετικών/άσχετων στοιχείων	Σύγκριση θεωριών	Ανάλυση λανθασμένης διαδικασίας	Διάκριση προκαταλήψεων
5. Αξιολογώ (Evaluate)	Κριτική πηγής	Αξιολόγηση θεωρίας	Κρίση αποτελεσματικότητας	Αξιολόγηση μαθησιακής στρατηγικής
6. Δημιουργώ (Create)	Σύνθεση αναφοράς	Σχεδιασμός μοντέλου	Κατασκευή νέας διαδρομής για την επίλυση ενός προβλήματος	Σχεδιασμός μελέτης έρευνας

Σημαντική επισήμανση: τα επίπεδα δεν είναι αυστηρά ιεραρχικά. Ένας φοιτητής δεν χρειάζεται να έχει κατακτήσει πλήρως ένα επίπεδο για να προχωρήσει στο επόμενο. Ωστόσο, υπάρχει μια γενική τάση: τα ανώτερα επίπεδα (Ανάλυση, Αξιολόγηση, Δημιουργία) προϋποθέτουν κάποιο βαθμό κατοχής των κατώτερων.

2.2.1 Επίπεδο 1: Θυμάμαι (Remember)

Το πρώτο επίπεδο αφορά την ανάκληση πληροφοριών. Δεν περιορίζεται στην απλή «αποστήθιση»: η ανάκληση μπορεί να γίνεται επιλεκτικά, να συνδυάζεται με

αναγνώριση ή να κινητοποιείται από νέα ερεθίσματα. Παραδείγματα: να ονομάσεις τα μέρη ενός κυττάρου, να θυμάσαι τη εξίσωση ενός νόμου, να αναφέρεις τα χαρακτηριστικά μιας εποχής.

2.2.2 Επίπεδο 2: Κατανοώ (Understand)

Η κατανόηση συνεπάγεται την ικανότητα αναγνώρισης των μερών, σύνοψης, ταξινόμησης, σύγκρισης και εξήγησης πληροφοριών. Ο φοιτητής «κατανοεί» όταν μπορεί να εκφράσει ένα νόημα με δικά του λόγια ή να το συνδέσει με προϋπάρχουσα γνώση. Παραδείγματα: να εξηγήσεις γιατί συμβαίνει κάτι ή να συγκρίνεις δύο θεωρίες.

2.2.3 Επίπεδο 3: Εφαρμόζω (Apply)

Η εφαρμογή αφορά στη χρήση διαδικασιών, κανόνων ή μεθόδων σε νέες καταστάσεις. Διακρίνεται σε «εκτέλεση» (εφαρμογή γνωστής διαδικασίας σε παρόμοιο πλαίσιο) και «υλοποίηση» (εφαρμογή σε νέο πλαίσιο). Παραδείγματα: να λύνεις προβλήματα χρησιμοποιώντας έναν γνωστό αλγόριθμο, να εφαρμόσεις μια νομική αρχή σε μια πραγματική υπόθεση.

2.2.4 Επίπεδο 4: Αναλύω (Analyze)

Η ανάλυση περιλαμβάνει τη διάκριση των συστατικών μερών ενός συνόλου και τον εντοπισμό των σχέσεων μεταξύ τους. Αφορά στη: (α) διαφοροποίηση σχετικών από άσχετα στοιχεία, (β) οργάνωση σε δομημένο σύνολο, (γ) απόδοση επιρροών/αιτιών. Παραδείγματα: να αναλύσεις ένα λογοτεχνικό κείμενο, να εντοπίσεις ευπάθειες σε κώδικα, να αξιολογήσεις μια (προτεινόμενη) ερευνητική μεθοδολογία.

2.2.5 Επίπεδο 5: Αξιολογώ (Evaluate)

Η αξιολόγηση συνεπάγεται κρίσεις (βάσει κριτηρίων). Ο φοιτητής πρέπει να μπορεί να τεκμηριώσει τη θέση του, να αμφισβητήσει αντίθετες απόψεις και να ελέγξει αντιφάσεις. Η αξιολόγηση διαφέρει από την απλή κριτική: απαιτεί ρητά, συνεπή κριτήρια. Παραδείγματα: να αξιολογήσεις την αξιοπιστία μιας πηγής, να κρίνεις την αποτελεσματικότητα της πρότασης για μια θεραπευτική παρέμβαση.

2.2.6 Επίπεδο 6: Δημιουργώ (Create)

Η δημιουργία, ως ανώτατο επίπεδο, αφορά τη σύνθεση στοιχείων σε νέο, συνεκτικό σύνολο. Περιλαμβάνει: (α) γενίκευση (παραγωγή υποθέσεων), (β) σχεδιασμό (ανάπτυξη νέου μοντέλου/λύσης), (γ) παραγωγή (δημιουργία πρωτότυπου αποτελέσματος). Παραδείγματα: να σχεδιάσεις ένα (νέο) ερευνητικό πρωτόκολλο, να αναπτύξεις ένα νέο λογισμικό, να συντάξεις ένα πρωτότυπο επιστημονικό άρθρο.

2.3 Η Διάσταση της Γνώσης

Η αναθεωρημένη ταξινομία εισήγαγε μια νέα διάσταση: τον τύπο γνώσης. Οι τέσσερις τύποι είναι:

- Γνώση Γεγονότων (Factual Knowledge): βασικά στοιχεία, ορολογία, συγκεκριμένες λεπτομέρειες που απαιτούνται για γνωριμία με ένα αντικείμενο.
- Εννοιολογική Γνώση (Conceptual Knowledge): η κατανόηση σχέσεων μεταξύ βασικών στοιχείων, θεωρίες, μοντέλα, δομές, αρχές.
- Διαδικαστική Γνώση (Procedural Knowledge): γνώση «πώς να κάνεις κάτι», αλγόριθμοι, μέθοδοι, τεχνικές.
- Μεταγνωστική Γνώση (Metacognitive Knowledge): επίγνωση και γνώση της δικής σου γνώσης, στρατηγικές μάθησης, αυτορρύθμιση.

Ένα ΜΑ μπορεί να αναφέρεται σε οποιοδήποτε συνδυασμό των παραπάνω τύπων. Για παράδειγμα: «Να εφαρμόσεις (επίπεδο 3) αλγόριθμους ταξινόμησης (διαδικαστική γνώση)» ή «Να αναλύσεις (επίπεδο 4) κλασματικές έννοιες (εννοιολογική γνώση)».

2.4 Τράπεζα Ρημάτων Bloom για ΜΑ

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει προτεινόμενα ρήματα ανά επίπεδο Bloom, κατάλληλα για τη διατύπωση Μαθησιακών Αποτελεσμάτων. Στον Πίνακα παραθέτουμε μόνο ρήματα που είναι μετρήσιμα και παρατηρήσιμα — αποφεύγουμε ρήματα όπως «γνωρίζω», «κατανοώ», «εκτιμώ», «αντιλαμβάνομαι» που δεν μπορούν άμεσα να αξιολογηθούν.

Επίπεδα Bloom	Δυναμικά Ρήματα για Διατύπωση ΜΑ
1. ΘΥΜΑΜΑΙ	αναφέρω, απαριθμώ, αναγνωρίζω, ανακαλώ, ορίζω, υπογραμμίζω, καταγράφω, αναπαράγω, επαναλαμβάνω, αντιγράφω, αναλύω, αποστηθίζω, ταυτοποιώ, εντοπίζω, υπενθυμίζω
2. ΚΑΤΑΝΟΩ	περιγράφω, εξηγώ, ερμηνεύω, συνοψίζω, ταξινομώ, παραφράζω, μεταφράζω, γενικεύω, παρουσιάζω, αναδιατυπώνω, επεκτείνω, συγκρίνω (ως προς γνωστά χαρακτηριστικά), αντιπαραθέτω (γνωστές θέσεις/χαρακτηριστικά), απεικονίζω, διακρίνω, εκτιμώ (προσεγγιστικά)
3. ΕΦΑΡΜΟΖΩ	εφαρμόζω, χρησιμοποιώ, επιλύω, υπολογίζω, εκτελώ, κατασκευάζω, επιδεικνύω, τροποποιώ, εξάγω, αξιοποιώ, πειραματίζομαι, λειτουργώ, υλοποιώ, υπολογίζω, πραγματοποιώ, παράγω
4. ΑΝΑΛΥΩ	αναλύω, διακρίνω, διαχωρίζω, εξετάζω, συγκρίνω, αντιπαραθέτω (διερευνώντας σχέσεις, διαφορές ή επιχειρήματα), ταξινομώ, διερευνώ, προσδιορίζω, αποδομώ, αξιολογώ (μερικά), αποδεικνύω, παρακολουθώ, υποθέτω, ερευνώ, εντοπίζω (σχέσεις)
5. ΑΞΙΟΛΟΓΩ	αξιολογώ, κρίνω, επιλέγω, αιτιολογώ, τεκμηριώνω, υποστηρίζω, αμφισβητώ, αμφιβάλλω, αποφαίνομαι, συνηγορώ, επιχειρηματολογώ, συστήνω, επικρίνω, επαληθεύω, αξιολογώ, βαθμολογώ, μετρώ
6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ	σχεδιάζω (π.χ. προϊόν, λογισμικό, διαδικασία ή τρόπο επίλυσης προβλήματος /επίτευξης στόχου), δημιουργώ, συνθέτω, αναπτύσσω, κατασκευάζω, παράγω, προγραμματίζω, επινοώ, οργανώνω, τροποποιώ (δημιουργικά), εφευρίσκω, διαμορφώνω, γράφω, σχεδιάζω πρωτόκολλο

Προσοχή: Ρήματα προς αποφυγή

Τα παρακάτω ρήματα **ΔΕΝ** είναι κατάλληλα για ΜΑ καθώς δεν είναι μετρήσιμα: γνωρίζω, κατανοώ, μαθαίνω, εκτιμώ, νιώθω, συνειδητοποιώ, αντιλαμβάνομαι, εξοικειώνομαι, έχω επίγνωση, διαισθάνομαι. Αντικαταστήστε τα πάντα με ρήματα από τον παραπάνω πίνακα.

2.5 Σύνδεση Bloom με EQF

Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF) παρέχει 8 επίπεδα περιγραφής προσόντων. Για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, τα σχετικά επίπεδα είναι 6 (πτυχίο), 7 (μεταπτυχιακό) και 8 (διδακτορικό). Κάθε επίπεδο EQF αναμένεται να αντιστοιχεί σε συγκεκριμένες δεσμεύσεις επιπέδων Bloom:

EQF	Τίτλος	Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες	Bloom
EQF 6 / ΠΣ	Πτυχίο	Εξειδικευμένη γνώση πεδίου, κριτική κατανόηση θεωριών	Εφαρμογή μεθόδων σε πρακτικά /θεωρητικά προβλήματα	Διαχείριση εργασίας με αυτονομία, επαγγελματική ανάπτυξη	**Επίπεδα 1–5 (κυρίως 3 & 4)**
EQF 7 / ΜΠΣ	Μεταπτυχιακό	Εξειδικευμένη γνώση, ενσωμάτωση διεπιστημονικής γνώσης	Ανάπτυξη νέας γνώσης, λύση προβλημάτων με αβεβαιότητα	Εκτεταμένη ευθύνη και αυτονομία, ηγεσία σε ομάδες	**Επίπεδα 4–6 (κυρίως 5 & 6)**
EQF 8 / ΔΔ	Διδακτορικό	Πεδία αιχμής, δημιουργία νέας γνώσης	Σχεδιασμός πρωτότυπης έρευνας, επίλυση σύνθετων προβλημάτων	Αυτονομία, διεπιστημονικότητα, επιστημονική ηγεσία	**Επίπεδο 6 (κυρίαρχο)**

Η αντιστοίχιση δεν είναι αυστηρή — ένα μάθημα EQF 6 μπορεί να περιλαμβάνει ΜΑ και από τα 6 επίπεδα Bloom. Ωστόσο, το κέντρο βάρους (ο αριθμός ΜΑ ανά επίπεδο) πρέπει να αντικατοπτρίζει τις προσδοκίες του EQF.

Κεφάλαιο 3. Ανάλυση του Περιγράμματος Μαθήματος

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται λεπτομερώς κάθε ενότητα και κάθε πεδίο του Υποδείγματος Περιγράμματος Μαθήματος που χρησιμοποιείται στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Για κάθε πεδίο παρέχονται: α) επεξήγηση σκοπού και περιεχομένου, β) οδηγίες συμπλήρωσης, γ) παραδείγματα καλής πρακτικής, δ) συνηθισμένα λάθη.

3.1 Ενότητα ΓΕΝΙΚΑ — Αναγνωριστικά Στοιχεία Μαθήματος

3.1.1 Σχολή, Τμήμα, Επίπεδο Σπουδών

Τα πεδία αυτά συμπληρώνονται με αναφορά της Σχολής & του Τμήματος (π.χ. «Σχολή Θετικών Επιστημών», «Τμήμα Μαθηματικών»). Το Επίπεδο Σπουδών αναφέρεται στο EQF: Προπτυχιακό (EQF 6), Μεταπτυχιακό (EQF 7) ή Διδακτορικό (EQF 8). Είναι σημαντικό να αντιστοιχεί στο επίπεδο στο οποίο θα σχεδιαστούν τα ΜΑ.

3.1.2 Κωδικός Μαθήματος και Εξάμηνο

Ο κωδικός μαθήματος πρέπει να είναι μοναδικός εντός του Τμήματος και να ακολουθεί την επίσημη κωδικοποίηση του Πανεπιστημίου. Το εξάμηνο (π.χ. «5ο Εξάμηνο», «Χειμερινό») αποτελεί στοιχείο χρονικής ένταξης στο πρόγραμμα σπουδών.

3.1.3 Τύπος Μαθήματος

Το υπόδειγμα προβλέπει τους εξής τύπους: (α) Γενικού Υποβάθρου, (β) Ειδικού Υποβάθρου (μαθήματα γενικής ειδίκευσης), (γ) Ειδίκευσης (μαθήματα βαθύτερης εξειδίκευσης), (δ) Γενικών Γνώσεων (cross-disciplinary μαθήματα), (ε) Ανάπτυξης Δεξιοτήτων. Η επιλογή επηρεάζει τη στόχευση των ΜΑ: τα μαθήματα ειδίκευσης αναμένεται να έχουν ΜΑ σε υψηλότερα επίπεδα Bloom.

3.1.4 ECTS και Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας

Κάθε ECTS αντιστοιχεί σε 25 ώρες φόρτου εργασίας (συμπεριλαμβανομένης της αυτόνομης μελέτης).

Παράδειγμα κατανομής 5 ECTS
Διαλέξεις: 3 ώρες/εβδομάδα × 13 εβδομάδες = 39 ώρες
Εργαστήριο: 2 ώρες/εβδομάδα × 13 εβδομάδες = 26 ώρες
Αυτόνομη μελέτη: 40 ώρες
Εκπόνηση εργασιών: 20 ώρες
Σύνολο: 125 ώρες - 5 ECTS (25 ώρες/ECTS)

3.1.5 Τρόπος Διεξαγωγής Μαθήματος

Το υπόδειγμα προβλέπει τρεις τρόπους: (α) Διά ζώσης, (β) Εξ αποστάσεως σύγχρονα (με αναφορά ωριαίας διάρκειας εβδομαδιαίας διδασκαλίας), (γ) Εξ αποστάσεως ασύγχρονα. Σε υβριδικό μοντέλο, αναφέρεται το ποσοστό κάθε μορφής (π.χ. «Διά ζώσης 60%, Εξ αποστάσεως ασύγχρονα 40%»).

3.1.6 ERASMUS και URL Μαθήματος

Αν το μάθημα προσφέρεται σε φοιτητές ERASMUS, αναφέρεται το κατά πόσο διδάσκεται και σε άλλη γλώσσα (συνήθως αγγλικά). Το URL αντιστοιχεί στη σελίδα του μαθήματος στο e-course ή σε άλλο LMS. Η ύπαρξη URL δεν είναι τυπική. Το εκπαιδευτικό υλικό (σημειώσεις, ασκήσεις, εργασίες, βιβλιογραφία) πρέπει να είναι προσβάσιμα στους φοιτητές.

3.2 Ενότητα ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η ενότητα αυτή είναι το επίκεντρο του Οδηγού. **Τα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΜΑ**) αποτελούν τον πυρήνα της εποικοδομητικής ευθυγράμμισης και αναλύονται διεξοδικά στο Κεφάλαιο 4.

Οι **Γενικές Ικανότητες**: πρέπει να επιλέγονται από τον πίνακα του υποδείγματος (τουλάχιστον 3-5). Δεν αποτελούν ΜΑ του μαθήματος, αλλά δείχνουν πώς συμβάλλει το μάθημα στις ικανότητες που αναφέρονται στο Παράρτημα Διπλώματος. Παραδείγματα: «Αυτόνομη εργασία», «Ομαδική εργασία», «Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών».

3.3 Ενότητα ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο δεν είναι απλώς μια λίστα θεμάτων: πρέπει να αντικατοπτρίζει άμεσα τα ΜΑ. Για κάθε θεματική ενότητα, συνιστάται να αναφέρονται εβδομάδα διδασκαλίας, τίτλος ενότητας και σύντομη περιγραφή. Η δομή εβδομάδα-προς εβδομάδα βοηθά τους φοιτητές να οργανώνουν τη μελέτη τους.

Σχέση Περιεχομένου και ΜΑ
Κάθε ΜΑ πρέπει να υποστηρίζεται από τουλάχιστον μία θεματική ενότητα. Αντίστροφα, κάθε θεματική ενότητα πρέπει να εξυπηρετεί τουλάχιστον ένα ΜΑ. Υλικό που δεν συνδέεται με κανένα ΜΑ πιθανόν να μην χρειάζεται στο περίγραμμα.

3.4 Ενότητα ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

3.4.1 Τρόπος Διδασκαλίας

Ο τρόπος διδασκαλίας πρέπει να αντιστοιχεί στα ΜΑ. Για ΜΑ επιπέδου 1-2 (Θυμάμαι/Κατανοώ), οι παραδοσιακές διαλέξεις μπορεί να επαρκούν. Για ΜΑ επιπέδου 3-6 (Εφαρμογή έως Δημιουργία), μπορούν να αξιοποιούνται ενεργητικές μέθοδοι: εργαστηριακές ασκήσεις, μελέτες περίπτωσης, PBL (Problem-Based Learning), projects, παρουσιάσεις.

3.4.2 Χρήση ΤΠΕ

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει: Χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία (διαδραστικοί πίνακες, εκπαιδευτικό λογισμικό, προσομοιώσεις), Χρήση στην εργαστηριακή εκπαίδευση (εξειδικευμένο λογισμικό αναλυτικής, μετρήσεων κ.λπ.), Χρήση στην επικοινωνία (e-course, e-mail, video conferencing). Επιπλέον, αναφέρεται τυχόν ανάγκη για συγκεκριμένο τεχνολογικό εξοπλισμό ή για βασικές γνώσεις και δεξιότητες χρήσης των σχετικών εργαλείων και εφαρμογών.

3.4.3 Πολιτική ΤΝ

Προοίμιο

Η ταχεία ανάπτυξη της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και ιδιαίτερα των εφαρμογών Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (ΠΤΝ) δημιουργεί νέες δυνατότητες αλλά και σημαντικές προκλήσεις για την ανώτατη εκπαίδευση. Οι δυνατότητες αυτές επηρεάζουν ήδη τον τρόπο με τον οποίο οι φοιτητές και οι φοιτήτριες αναζητούν, επεξεργάζονται και αξιοποιούν πληροφορίες, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζεται και αξιολογείται η εκπαιδευτική διαδικασία. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να υπάρχει ένα σαφές πλαίσιο χρήσης της ΤΝ, το οποίο να επιτρέπει την αξιοποίησή της χωρίς να υποβαθμίζονται η ακαδημαϊκή ακεραιότητα και η προσωπική ευθύνη.

Σκοπός της Πολιτικής

Το παρόν Πλαίσιο εξειδικεύει, για τη διδασκαλία, τη μάθηση και την αξιολόγηση, την “Πολιτική του Ιδρύματος για τη χρήση της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GenAI) στην Εκπαίδευση, την Έρευνα και τη συνολική λειτουργία του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων”, η οποία εγκρίθηκε με την υπ’ αριθ. 1198/28-08-2026 απόφαση της Συγκλήτου.

Παράλληλα, εναρμονίζει τον τρόπο δήλωσης της πολιτικής χρήσης ΤΝ με τα τέσσερα επίπεδα που προβλέπονται στο “Πρότυπο Περιγράμματος Μαθήματος” της ΕΘΑΑΕ.

Ο οδηγός βασίζεται στη φιλοσοφία της πολιτικής μας ότι η ΠΤΝ δεν πρέπει να αντικαταστήσει την ανθρώπινη κριτική σκέψη, αλλά να την ενισχύσει. Η ικανότητα να θέτει κανείς τα σωστά ερωτήματα, να αξιολογεί την εγκυρότητα των πηγών και

να συνθέτει επιχειρήματα, παραμένει ο πυρήνας της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

Πεδίο Εφαρμογής

Η παρούσα πολιτική καλύπτει το σύνολο των προπτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών που οργανώνει το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (ελληνόφωνα ή ξενόγλωσσα, κανονικής ή σύντομης διάρκειας, σε συνεργασία με άλλα Ιδρύματα ή όχι), προγράμματα διά βίου μάθησης, πτυχιακές και διπλωματικές εργασίες, μεταπτυχιακές και διδακτορικές διατριβές, εργασίες πεδίου ή πρακτικής άσκησης και εφαρμογής γνώσης, καθώς και κάθε άλλη μορφή αξιολόγησης φοιτητών/τριών.

Θεμελιώδεις Αρχές

Ανθρώπινη ευθύνη

Η ευθύνη για κάθε εργασία, δημοσίευση, αξιολόγηση, απόφαση ή επιστημονικό συμπέρασμα παραμένει αποκλειστικά στο φυσικό πρόσωπο που το υπογράφει ή το υποβάλλει. Η χρήση εργαλείων ΤΝ δεν μεταβιβάζει ούτε περιορίζει την προσωπική ευθύνη του χρήστη. Η ΤΝ χρησιμοποιείται υποστηρικτικά και δεν υποκαθιστά την ανθρώπινη κρίση, ιδίως σε διαδικασίες ακαδημαϊκής αξιολόγησης και λήψης αποφάσεων.

Ακαδημαϊκή ακεραιότητα

Δεν επιτρέπεται η χρήση εργαλείων ΤΝ με τρόπο που οδηγεί σε λογοκλοπή, παραποίηση ή κατασκευή δεδομένων, μη εξουσιοδοτημένη συνεργασία ή παρουσίαση περιεχομένου που έχει παραχθεί από ΤΝ ως προσωπικής εργασίας του/της φοιτητή/τριας. Η χρήση ΤΝ δεν πρέπει να δημιουργεί λανθασμένη εντύπωση σχετικά με την προσωπική συμβολή, τις γνώσεις ή τις δεξιότητες του/της φοιτητή/τριας που αξιολογούνται. Επιπλέον, η χρήση των εργαλείων ΤΝ οφείλει να συμμορφώνεται με τους όρους χρήσης που έχουν καθοριστεί και γνωστοποιηθεί εκ των προτέρων για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα από το αρμόδιο πρόσωπο ή ακαδημαϊκό όργανο.

Επίσης, δεν επιτρέπεται η εισαγωγή προσωπικών δεδομένων, μη δημοσιευμένων ερευνητικών αποτελεσμάτων ή άλλων εμπιστευτικών πληροφοριών σε δημόσια διαθέσιμα εργαλεία ΤΝ, εκτός εάν το συγκεκριμένο εργαλείο έχει εγκριθεί από το ΠΙ για την επεξεργασία αντίστοιχων δεδομένων ή πληροφοριών.

Διαφάνεια

Οι υποχρεώσεις διαφάνειας σχετικά με τη χρήση εργαλείων ΤΝ καθορίζονται από το επίπεδο χρήσης ΤΝ που έχει οριστεί για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα ή μορφή αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, όταν η χρήση ΤΝ επιτρέπεται μόνο κατόπιν άδειας ή απαιτείται ρητή αναφορά σε αυτήν (Επίπεδα 2 και 3, αντίστοιχα, του Προτύπου Περιγράμματος Μαθήματος της ΕΘΑΑΕ), ο/η φοιτητής/τρια οφείλει να τηρεί τους σχετικούς όρους και τις οδηγίες που έχει καθορίσει ο/η διδάσκων/ουσα για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα ή μορφή αξιολόγησης. Αντίθετα, όταν

επιτρέπεται η ελεύθερη χρήση εργαλείων ΤΝ χωρίς υποχρέωση αναφοράς, ο/η φοιτητής/τρια δεν υποχρεούται να δηλώσει τη χρήση τους. Σε κάθε περίπτωση, ωστόσο, παραμένει υπεύθυνος/η για την ορθότητα, τη νομιμότητα και την ακαδημαϊκή ποιότητα του υποβαλλόμενου έργου.

Προστασία δεδομένων

Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης πρέπει να συμμορφώνεται με:

- τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR),
- την ελληνική και διεθνή νομοθεσία,
- την «Πολιτική του Ιδρύματος για τη χρήση της παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (Gen AI) στην Εκπαίδευση, την Έρευνα και τη συνολική λειτουργία του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων» (Απόφαση υπ. αριθμ.1198/28-08-2026 της Συγκλήτου),
- τις πολιτικές κυβερνοασφάλειας του Πανεπιστημίου.

Δεν επιτρέπεται η εισαγωγή σε δημόσια συστήματα ΤΝ:

- προσωπικών δεδομένων,
- ερευνητικών δεδομένων που δεν έχουν δημοσιοποιηθεί,
- εμπιστευτικών εγγράφων και πληροφοριών σε δημόσια διαθέσιμα εργαλεία ΤΝ, εκτός εάν το συγκεκριμένο εργαλείο έχει εγκριθεί από το ΠΙ για την επεξεργασία αντίστοιχων δεδομένων ή πληροφοριών.

Κριτικός εγγραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη

Το Πανεπιστήμιο προάγει την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικού εγγραμματισμού στην ΤΝ και παρέχει κατάλληλη ενημέρωση και επιμόρφωση για την υπεύθυνη χρήση της. Ειδικότερα, προάγει την ανάπτυξη δεξιοτήτων:

- κριτικής αξιολόγησης της ακρίβειας και της αξιοπιστίας του παραγόμενου περιεχομένου,
- εντοπισμού σφαλμάτων, ανακριβειών και ψευδών πληροφοριών,
- αναγνώρισης προκαταλήψεων, περιορισμών και πιθανών μεροληψιών των συστημάτων ΤΝ,
- υπεύθυνης επιλογής και χρήσης εργαλείων ΤΝ ανάλογα με τον μαθησιακό σκοπό,
- αναγνώρισης των ευρύτερων ηθικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη χρήση συστημάτων ΤΝ.

Επίπεδα Χρήσης Τεχνητής Νοημοσύνης σύμφωνα με το Πρότυπο Περιγράμματος Μαθήματος της ΕΘΑΑΕ

Για λόγους πλήρους συμβατότητας με το Πρότυπο Περιγράμματος Μαθήματος της ΕΘΑΑΕ, η πολιτική κάθε μαθήματος δηλώνεται με ένα από τα ακόλουθα τέσσερα επίπεδα. Το επίπεδο καθορίζει το γενικό πλαίσιο χρήσης ΤΝ στο μάθημα. Ο/Η διδάσκων/ουσα μπορεί να εξειδικεύει τους επιτρεπόμενους ή μη επιτρεπόμενους τρόπους χρήσης στις επιμέρους δραστηριότητες και εργασίες, υπό την

προϋπόθεση ότι οι οδηγίες είναι σαφείς, έγκαιρα διαθέσιμες και συμβατές με το δηλωμένο επίπεδο.

Επίπεδο 1 – Απαγορεύεται η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης
Στο επίπεδο αυτό δεν επιτρέπεται η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης για την εκπόνηση ή την αξιολόγηση της συγκεκριμένης εργασίας. Ο φοιτητής οφείλει να βασιστεί αποκλειστικά στη δική του προσπάθεια και στις πηγές που επιτρέπονται από τον/την διδάσκοντα/ουσα.

Οι προβλέψεις του παρόντος εφαρμόζονται με την επιφύλαξη θεσμικά εγκεκριμένων εύλογων προσαρμογών και υποστηρικτικών τεχνολογιών που παρέχονται για λόγους προσβασιμότητας.

Ενδεικτική διατύπωση στο Περίγραμμα Μαθήματος:

> «Απαγορεύεται η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης σε κάθε περίπτωση για τις δραστηριότητες και τις αξιολογήσεις του μαθήματος. Οι υποβαλλόμενες εργασίες και απαντήσεις πρέπει να αποτελούν αποκλειστικά προσωπικό έργο του/της φοιτητή/τριας. Μη επιτρεπόμενη χρήση ΤΝ αντιμετωπίζεται σύμφωνα με τους κανόνες ακαδημαϊκής ακεραιότητας του Ιδρύματος.»

Επίπεδο 2 – Επιτρέπεται η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης κατόπιν άδειας από τον διδάσκοντα/τη διδάσκουσα
Η χρήση εργαλείων ΤΝ μπορεί να γίνει μόνο μετά από σχετική άδεια του/της διδάσκοντα/ουσας. Η άδεια αυτή μπορεί να αφορά συγκεκριμένες δραστηριότητες (π.χ. γλωσσική επιμέλεια, εντοπισμός σφαλμάτων σε κώδικα κ.λπ.) ή στάδια της εργασίας και δεν συνεπάγεται γενική δυνατότητα χρήσης της ΤΝ.

Ενδεικτική διατύπωση στο Περίγραμμα Μαθήματος:

> «Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης επιτρέπεται μόνο κατόπιν προηγούμενης άδειας του/της διδάσκοντα/ουσας και αποκλειστικά για τους σκοπούς και τα στάδια που θα αναφέρονται στις οδηγίες κάθε δραστηριότητας ή εργασίας. Όπου δεν παρέχεται ρητή άδεια, η χρήση ΤΝ δεν επιτρέπεται.»

Επίπεδο 3 – Επιτρέπεται η χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης με ρητή αναφορά στη βιβλιογραφία
Τα εργαλεία ΤΝ μπορούν να χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της εργασίας, υπό την προϋπόθεση ότι η χρήση τους δηλώνεται με σαφήνεια. Όπου απαιτείται, ο/η φοιτητής/τρια αναφέρει το εργαλείο που χρησιμοποίησε και τον τρόπο με τον οποίο το αξιοποίησε.

Ενδεικτική διατύπωση στο Περίγραμμα Μαθήματος:

> «Επιτρέπεται η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης, υπό την προϋπόθεση ότι γίνεται ρητή αναφορά στη χρήση τους σύμφωνα με τις οδηγίες του μαθήματος. Ο/Η φοιτητής/τρια οφείλει να αναφέρει το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε και να επαληθεύει την ακρίβεια και την εγκυρότητα του

παραγόμενου υλικού. Η τελική εργασία παραμένει στην πλήρη ευθύνη του/της φοιτητή/τριας.»

Επίπεδο 4 – Ελεύθερη χρήση χωρίς αναφορά
Η χρήση εργαλείων ΤΝ επιτρέπεται χωρίς προηγούμενη έγκριση ή ειδική αναφορά, εκτός εάν ο/η διδάσκων/ουσα έχει ορίσει διαφορετικά για τη συγκεκριμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα.

Η ελεύθερη χρήση δεν αίρει την υποχρέωση τήρησης της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, της προστασίας δεδομένων, της πνευματικής ιδιοκτησίας και της προσωπικής ευθύνης για το υποβαλλόμενο έργο.

Ενδεικτική διατύπωση στο Περίγραμμα Μαθήματος:

«Επιτρέπεται η ελεύθερη χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης χωρίς υποχρέωση αναφοράς. Ο/Η φοιτητής/τρια παραμένει πλήρως υπεύθυνος/η για την ορθότητα, την τεκμηρίωση, τη νομιμότητα και την ακαδημαϊκή ποιότητα του τελικού έργου.»

Πολιτική Χρήσης σε κάθε Μάθημα

Κάθε διδάσκων ή διδάσκουσα επιλέγει και δηλώνει στο Περίγραμμα του Μαθήματος ένα από τα τέσσερα επίπεδα χρήσης ΤΝ της ΕΘΑΑΕ. Η επιλογή πρέπει να είναι παιδαγωγικά συνεπής με τα μαθησιακά αποτελέσματα, τις διδακτικές δραστηριότητες και τον τρόπο αξιολόγησης του μαθήματος.

Σε περίπτωση που διαφορετικές αξιολογικές δραστηριότητες απαιτούν διαφορετικούς περιορισμούς, το Περίγραμμα δηλώνει το γενικό επίπεδο του μαθήματος και οι ειδικότερες οδηγίες κάθε δραστηριότητας πρέπει να γνωστοποιούνται ρητά και εγκαίρως στους/στις φοιτητές/τριες, χωρίς να αναιρούν το πλαίσιο του δηλωμένου επιπέδου.

Πολιτική για τις Γραπτές Εργασίες

Για κάθε γραπτή εργασία πρέπει να είναι σαφές:

- ποιο από τα τέσσερα επίπεδα πολιτικής ΤΝ εφαρμόζεται,
- εφόσον εφαρμόζεται το Επίπεδο 2, ποια ακριβώς χρήση έχει εγκριθεί από τον/τη διδάσκοντα/ουσα,
- εφόσον εφαρμόζεται το Επίπεδο 3, ποιος είναι ο απαιτούμενος τρόπος αναφοράς/τεκμηρίωσης,
- εφόσον εφαρμόζεται το Επίπεδο 4, ότι δεν απαιτείται αναφορά της χρήσης ΤΝ, χωρίς να αίρονται οι λοιπές υποχρεώσεις ακαδημαϊκής ακεραιότητας.

Η χρήση ΤΝ στις γραπτές εργασίες ακολουθεί το επίπεδο που έχει οριστεί για το συγκεκριμένο μάθημα. Σε κάθε περίπτωση, η τελική εργασία πρέπει να αποτυπώνει την προσωπική συμβολή του/της φοιτητή/τριας και να επιτρέπει την αξιολόγηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων που προβλέπονται από τους μαθησιακούς στόχους του μαθήματος.

Πολιτική Χρήσης στην εκπόνηση μεταπτυχιακών ή διδακτορικών διατριβών

Η χρήση εργαλείων ΤΝ σε διπλωματικές, μεταπτυχιακές και διδακτορικές εργασίες ακολουθεί τους κανόνες που ισχύουν για το αντίστοιχο επίπεδο χρήσης. Η τελική ευθύνη για το περιεχόμενο, την ορθότητα των αποτελεσμάτων, τις βιβλιογραφικές πηγές, την τελική μορφή της εργασίας, καθώς και την ορθή χρήση ΤΝ, ανήκει στον/στην φοιτητή/φοιτήτρια. Ο/Η επιβλέπων/ουσα έχει την ευθύνη ακαδημαϊκής καθοδήγησης και εποπτείας που απορρέει από τον θεσμικό του/της ρόλο.

Πολιτική για τις Εξετάσεις

Στις εξετάσεις, το επίπεδο χρήσης εργαλείων ΤΝ επιτρέπεται μόνο όταν αυτό έχει προβλεφθεί ρητά από τον/την διδάσκοντα/ουσα, αναγράφεται στο Περίγραμμα Μαθήματος και τυχόν ειδικοί όροι ανακοινώνονται στο ecourse. Όταν επιτρέπεται η χρήση εργαλείων ΤΝ, ο/η διδάσκων/ουσα καθορίζει τις επιτρεπόμενες χρήσεις και τον τρόπο με τον οποίο αυτές εντάσσονται στη διαδικασία αξιολόγησης. Όταν δεν υπάρχει σχετική πρόβλεψη, η χρήση τους δεν επιτρέπεται.

Υποχρεώσεις Διδασκόντων/ουσών

Οι διδάσκοντες/ουσες ενημερώνουν έγκαιρα και με σαφήνεια τους/τις φοιτητές/τριες για το επιτρεπόμενο επίπεδο χρήσης ΤΝ και για τυχόν ειδικούς κανόνες που ισχύουν για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα ή διαδικασία αξιολόγησης. Η σχετική πληροφορία ανακοινώνεται στο ecourse πριν από την έναρξη της αντίστοιχης δραστηριότητας ή αξιολόγησης, ώστε οι φοιτητές/τριες να γνωρίζουν εκ των προτέρων τι επιτρέπεται, τι απαγορεύεται και ποιες υποχρεώσεις αναφοράς ή δήλωσης ΤΝ ισχύουν.

Υποχρεώσεις Φοιτητών/τριών

Ο/Η φοιτητής/τρια είναι υπεύθυνος/η για την εργασία που υποβάλλει και για την ορθή χρήση των εργαλείων ΤΝ. Οφείλει να τηρεί το επίπεδο χρήσης ΤΝ και τους ειδικότερους όρους που έχουν καθοριστεί για τη συγκεκριμένη μαθησιακή δραστηριότητα ή διαδικασία αξιολόγησης, καθώς και να πραγματοποιεί την απαιτούμενη αναφορά, τεκμηρίωση ή δήλωση χρήσης ΤΝ, όπου προβλέπεται.

Πρότυπο Δήλωσης Χρήσης ΤΝ από τον/την φοιτητή/τρια

Η ακόλουθη δήλωση χρησιμοποιείται σε όλα τα Επίπεδα (2, 3 και 4) στα οποία προβλέπεται χρήση ΤΝ από τον/την διδάσκοντα/ουσα του μαθήματος.

Δήλωση χρήσης εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης

Δηλώνω ότι, για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας/του παρόντος παραδοτέου, χρησιμοποίησα εργαλείο/εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ), όπως περιγράφεται παρακάτω:

- Εργαλείο ΤΝ:
- Σκοπός χρήσης:
- Στάδιο της εργασίας στο οποίο χρησιμοποιήθηκε:
- Τρόπος ελέγχου και επαλήθευσης του παραγόμενου περιεχομένου:

- Αρχικές πληροφορίες ή εντολές (prompts) που χρησιμοποιήθηκαν:

Δηλώνω ότι έχω αξιολογήσει κριτικά και ελέγξει το περιεχόμενο που παρήχθη με τη συνδρομή εργαλείων ΤΝ, έχω επαληθεύσει, στον βαθμό που είναι εφικτό, την ακρίβεια των πληροφοριών και των πηγών και έχω προβεί στις αναγκαίες διορθώσεις και προσαρμογές πριν από την υποβολή της εργασίας/του παραδοτέου.

Δηλώνω, επίσης, ότι η χρήση των εργαλείων ΤΝ πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις οδηγίες που έχουν οριστεί για τη συγκεκριμένη μαθησιακή δραστηριότητα ή μορφή αξιολόγησης και με σεβασμό στις αρχές της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, στους κανόνες προστασίας προσωπικών δεδομένων και εμπιστευτικών πληροφοριών, καθώς και στα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.

Αναλαμβάνω πλήρως την ευθύνη για το σύνολο του περιεχομένου που υποβάλλω, συμπεριλαμβανομένης της ορθότητας, της τεκμηρίωσης, της πρωτοτυπίας και της συμμόρφωσής του με τους ισχύοντες ακαδημαϊκούς κανόνες.

Αξιολόγηση και Εποπτεία Χρήσης

Η αξιολόγηση κάθε υποβαλλόμενου έργου βασίζεται στα μαθησιακά αποτελέσματα και στα κριτήρια αξιολόγησης που έχουν καθοριστεί για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Η χρήση ΤΝ δεν επηρεάζει από μόνη της τη βαθμολογία, εφόσον είναι σύμφωνη με το προβλεπόμενο επίπεδο και τους όρους χρήσης που έχουν γνωστοποιηθεί εκ των προτέρων στους/στις φοιτητές/τριες.

Η μη συμμόρφωση με τους καθορισμένους όρους χρήσης ΤΝ μπορεί, ανάλογα με τη φύση και τη σοβαρότητα της περίπτωσης, να λαμβάνεται υπόψη κατά την αξιολόγηση ή να εξετάζεται στο πλαίσιο των προβλεπόμενων διαδικασιών ακαδημαϊκής ακεραιότητας.

Στο πλαίσιο της αξιολόγησης εργασιών, παρουσιάσεων ή άλλου υποβαλλόμενου έργου, ο/η διδάσκων/ουσα μπορεί να καλεί το σύνολο ή μέρος των φοιτητών/τριών για προφορικές διευκρινίσεις σχετικά με το περιεχόμενο, τη μεθοδολογία, τις πηγές και τη διαδικασία εκπόνησης, προκειμένου να αξιολογούνται η κατανόηση του υποβαλλόμενου περιεχομένου και η προσωπική συμβολή του/της.

Εργαλεία ανίχνευσης περιεχομένου που ενδέχεται να έχει παραχθεί από ΤΝ μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο ως βοηθητικά μέσα ελέγχου, εφόσον έχουν εγκριθεί από το ΠΙ. Τα αποτελέσματά τους δεν αποτελούν, από μόνα τους, επαρκή τεκμήρια παραβίασης των κανόνων ακαδημαϊκής ακεραιότητας. Η διερεύνηση κάθε περίπτωσης βασίζεται στο σύνολο των διαθέσιμων στοιχείων και ακολουθεί τις προβλεπόμενες διαδικασίες.

Αναθεώρηση και Ενημέρωση

Με δεδομένο τον ραγδαία εξελισσόμενο χαρακτήρα της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης, το Πανεπιστήμιο δεσμεύεται για τη συνεχή παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων. Το πλαίσιο χρήσης της ΤΝ θα επικαιροποιείται τακτικά, ενσωματώνοντας την ανατροφοδότηση από την ακαδημαϊκή κοινότητα, ώστε να ανταποκρίνεται με συνέπεια στις ανάγκες του Ιδρύματός μας και να προσαρμόζεται στις εξελίξεις της τεχνολογίας και της εκπαίδευσης.

Οι αλλαγές θα δημοσιεύονται επίσημα και οι χρήστες/τριες θα ενημερώνονται μέσω των αρμόδιων ακαδημαϊκών αρχών.

3.4.4 Οργάνωση Διδασκαλίας και Φόρτος Εργασίας ECTS

Ο πίνακας φόρτου εργασίας πρέπει να καλύπτει όλα τα είδη δραστηριοτήτων: Διαλέξεις, Εργαστήρια, Σεμινάρια, Φροντιστήρια, Εκπόνηση Εργασιών, Αυτόνομη Μελέτη, Προετοιμασία Εξετάσεων. Το σύνολο πρέπει να ισούται με τα ECTS × 25 ώρες.

3.4.5 Αξιολόγηση Φοιτητών

Η αξιολόγηση αναλύεται εκτενώς στο Κεφάλαιο 5. Στο σημείο αυτό επισημαίνεται ότι το πεδίο πρέπει να περιλαμβάνει: τη μέθοδο αξιολόγησης, τη βαρύτητα (%), τη γλώσσα αξιολόγησης και τα κριτήρια αξιολόγησης (ή αναφορά σε αυτά).

3.5 Ενότητα ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η βιβλιογραφία χωρίζεται σε Βασικά Εγχειρίδια, Προτεινόμενη Βιβλιογραφία (βιβλία, μονογραφίες, κεφάλαια) και Συναφή Επιστημονικά Περιοδικά

Κεφάλαιο 4. Διατύπωση Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

4.1 Τι είναι τα Μαθησιακά Αποτελέσματα;

Τα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΜΑ, Learning Outcomes) αποτελούν δηλώσεις που περιγράφουν τι αναμένεται να γνωρίζει, να κατανοεί, να εφαρμόζει ή να δημιουργεί ο φοιτητής/η φοιτήτρια μετά την επιτυχή ολοκλήρωση ενός μαθήματος, ενός κύκλου σπουδών ή μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας. Τα ΜΑ εστιάζουν στον φοιτητή (όχι στον διδάσκοντα) και περιγράφουν αποτελέσματα και όχι διαδικασίες.

Η διαφορά μεταξύ «στόχου διδασκαλίας» και «μαθησιακού αποτελέσματος» είναι κρίσιμη:

Στόχος Διδασκαλίας vs Μαθησιακό Αποτέλεσμα
❌ ΣΤΟΧΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (επικεντρωμένος στον διδάσκοντα): «Θα παρουσιάσω τις αρχές της στοχαστικής διαδικασίας.» ✅ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (επικεντρωμένο στον φοιτητή): «Ο φοιτητής/Η φοιτήτρια θα είναι σε θέση να εξηγεί τις αρχές των στοχαστικών διαδικασιών και να εφαρμόζει αλυσίδες Markov σε απλά μοντέλα.»

4.2 Το ABCD Μοντέλο Διατύπωσης ΜΑ

Το μοντέλο ABCD (Mager, 1984) παρέχει μια δομημένη προσέγγιση για τη διατύπωση ΜΑ. Περιλαμβάνει τέσσερα συστατικά στοιχεία:

	Στοιχείο	Τι περιλαμβάνει	Παράδειγμα
A	**Audience (Υποκείμενο)**	Ποιος (πρέπει να) πετύχει το αποτέλεσμα; Συνήθως: «Ο φοιτητής / Η φοιτήτρια»	«Ο φοιτητής/Η φοιτήτρια…»
B	**Behaviour (Συμπεριφορά)**	Τι ακριβώς θα πρέπει να είναι σε θέση να κάνει; Δυναμικό ρήμα από τράπεζα Bloom. Κατά προτίμηση χρησιμοποιείται ένα κύριο ρήμα ανά μαθησιακό αποτέλεσμα· περισσότερα ρήματα χρησιμοποιούνται μόνο όταν περιγράφουν ένα ενιαίο και συνεκτικό αποτέλεσμα.	«…θα είναι σε θέση να αναλύει…»
C	**Condition (Πλαίσιο)**	Υπό ποιες συνθήκες ή με ποια μέσα; Δεν είναι πάντα απαραίτητο.	«…χρησιμοποιώντας λογισμικό R…»
D	**Degree (Κριτήριο)**	Πόσο καλά ή σε ποιο βαθμό αποδοχής; Ορίζει το αποδεκτό επίπεδο απόδοσης.	«…με ακρίβεια τουλάχιστον 80%»

Παράδειγμα: «Μετά τη μελέτη ενός επιστημονικού κειμένου (C), ο φοιτητής/τρια (A) θα είναι σε θέση να εντοπίσει και να υπογραμμίσει το κεντρικό νόημα (B) μέσα σε 5 λεπτά (D)»

Σημείωση: Δεν είναι απαραίτητο κάθε ΜΑ να περιλαμβάνει και τα τέσσερα στοιχεία. Τα πιο βασικά είναι το B (δυναμικό ρήμα Bloom) και έμμεσα το A (υποκείμενο). Τα C και D εμπλουτίζουν και κάνουν πιο συγκεκριμένο το ΜΑ.

4.3 Πόσα ΜΑ πρέπει να έχει ένα Μάθημα;

Το βέλτιστο εύρος είναι 5-8 ΜΑ ανά μάθημα. Λιγότερα από 3 είναι ανεπαρκή για να καλύψουν το γνωστικό περιεχόμενο. Περισσότερα από 10 δημιουργούν πρόβλημα ευθυγράμμισης με την αξιολόγηση. Για μαθήματα εργαστηρίου ή για μαθήματα με σαφές πρακτικό αντικείμενο, τα ΜΑ μπορεί να είναι 6-8.

Επίσης, τα ΜΑ πρέπει να καλύπτουν διαφορετικά επίπεδα Bloom - ακόμα και σε ένα πτυχιακό μάθημα, συνιστάται να υπάρχουν τουλάχιστον 1-2 ΜΑ επιπέδου 4 ή άνω (Ανάλυση, Αξιολόγηση, Δημιουργία).

4.4 Τριμερής Ταξινόμηση: Γνωστικός, Ψυχοκινητικός, Συναισθηματικός Τομέας

Πέρα από τον γνωστικό τομέα, υπάρχουν δύο ακόμη κρίσιμοι τομείς: ο ψυχοκινητικός και ο συναισθηματικός. Σε ακαδημαϊκά μαθήματα, ο γνωστικός τομέας κυριαρχεί, αλλά σε μαθήματα με εργαστηριακό ή κλινικό χαρακτήρα, ο ψυχοκινητικός τομέας είναι εξίσου σημαντικός.

- Γνωστικός Τομέας (Cognitive): αφορά γνώσεις και νοητικές δεξιότητες.
- Ψυχοκινητικός Τομέας (Psychomotor): αφορά φυσικές δεξιότητες και κινητικές ικανότητες (π.χ. χειρισμός οργάνων, εκτέλεση τεχνικών).
- Συναισθηματικός Τομέας (Affective): αφορά στάσεις, αξίες, επαγγελματική ταυτότητα (π.χ. «να επιδεικνύει σεβασμό στη βιοηθική»).

4.5 Παραδείγματα Καλής και Κακής Διατύπωσης ΜΑ

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει ζεύγη λανθασμένης και βελτιωμένης διατύπωσης ΜΑ από διαφορετικά επιστημονικά πεδία:

❌ Λανθασμένη διατύπωση	☑ Βελτιωμένη διατύπωση	Γιατί είναι λάθος
Να γνωρίζουν οι φοιτητές την έννοια της στατιστικής σημαντικότητας.	Να εξηγούν την έννοια της στατιστικής σημαντικότητας και να διακρίνουν πότε ένα αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό.	Το «να γνωρίζουν» δεν περιγράφει άμεσα παρατηρήσιμο και αξιολογήσιμο ΜΑ.
Να κατανοούν τις αρχές της θερμοδυναμικής.	Να εφαρμόζουν τους νόμους της θερμοδυναμικής για την επίλυση προβλημάτων θερμικής ισορροπίας.	Το «Κατανοούν» είναι ασαφές και δεν περιγράφει άμεσα παρατηρήσιμο και αξιολογήσιμο ΜΑ.
Να εξοικειωθούν με τη χρήση του ηλεκτρονικού μικροσκοπίου.	Να λειτουργούν αυτόνομα ηλεκτρονικό μικροσκόπιο SEM και να ερμηνεύουν εικόνες δειγμάτων.	Η «εξοικείωση» δεν περιγράφει συγκεκριμένη παρατηρήσιμη και αξιολογήσιμη ενέργεια.
Να αντιληφθούν τη σημαντικότητα της οικολογίας.	Να αξιολογούν τον αντίκτυπο ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα οικοσυστήματα βάσει οικολογικών δεδομένων.	Το «Αντιληφθούν» είναι συναισθηματικό και μη μετρήσιμο.
Να μάθουν προγραμματισμό Python.	Να γράφουν Python scripts για ανάλυση δεδομένων χρησιμοποιώντας τις βιβλιοθήκες pandas και matplotlib.	Το «Να μάθουν» δεν είναι παρατηρήσιμο και αξιολογήσιμο ΜΑ.
Να γίνουν καλοί νομικοί.	Να συντάσσουν εμπεριστατωμένες νομικές γνωμοδοτήσεις εφαρμόζοντας την ισχύουσα νομολογία.	Αόριστο, μη μετρήσιμο ΜΑ που υπερβαίνει το εύρος ενός μαθήματος.

4.6 Πρακτικά Βήματα Σχεδίασης ΜΑ

Για να σχεδιάσετε τα ΜΑ ενός μαθήματος, προτείνεται να ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Ορίστε το EQF επίπεδο (6/7/8) και το αντίστοιχο επίπεδο Bloom.
2. Αναλύστε το περιεχόμενο του μαθήματος: ποιες είναι οι βασικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που αναμένεται να αποκτήσουν οι φοιτητές/τριες;
3. Αναρωτηθείτε: «Τι θα μπορεί να κάνει κάποιος μετά το μάθημα που δεν μπορούσε πριν;»
4. Επιλέξτε 5-8 κρίσιμα ΜΑ και διατυπώστε τα με ABCD + δυναμικό ρήμα Bloom.
5. Ελέγξτε κάθε ΜΑ: είναι παρατηρήσιμο; μετρήσιμο; ρεαλιστικό για τον διαθέσιμο χρόνο;
6. Ελέγξτε την «ισορροπία» επιπέδων Bloom: υπάρχουν και ΜΑ ανώτερου επιπέδου;
7. Ελέγξτε ευθυγράμμιση: προβλέψτε την αξιολόγηση κάθε ΜΑ στην αξιολόγηση του μαθήματος.

Κεφάλαιο 5. Αξιολόγηση Φοιτητών και Ευθυγράμμιση

5.1 Αρχές Αξιολόγησης στην Τριτοβάθμια

Η αξιολόγηση δεν είναι απλώς μια «εξέταση». Είναι αναπόσπαστο μέρος της μαθησιακής διαδικασίας. Η αξιολόγηση των φοιτητών πρέπει να: (α) αντικατοπτρίζει τα μαθησιακά αποτελέσματα, (β) βασίζεται σε σαφή, προκαθορισμένα κριτήρια, (γ) εφαρμόζεται με συνέπεια και διαφάνεια, (δ) παρέχει ανατροφοδότηση για βελτίωση.

Διακρίνουμε δύο βασικούς τύπους αξιολόγησης: τη Διαμορφωτική (Formative) — αξιολόγηση κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, για ανατροφοδότηση και βελτίωση — και την Τελική (Summative) αξιολόγηση στο τέλος του εξαμήνου.

5.2 Μέθοδοι Αξιολόγησης ανά Επίπεδο Bloom

Επίπεδα Bloom	Κατάλληλες Μέθοδοι Αξιολόγησης
Επίπεδο 1 ΘΥΜΑΜΑΙ	Δοκιμασίες πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, αντιστοίχισης, συμπλήρωση κενών
Επίπεδο 2 ΚΑΤΑΝΟΩ	Σύνοψη κειμένου, εξήγηση έννοιας, σύγκριση, ταξινόμηση, αναδιατύπωση με δικά τους λόγια
Επίπεδο 3 ΕΦΑΡΜΟΖΩ	Επίλυση προβλημάτων, εργαστηριακές ασκήσεις, εφαρμογή σε case studies, υπολογιστικές ασκήσεις
Επίπεδο 4 ΑΝΑΛΥΩ	Κριτική ανάλυση άρθρου, σύγκριση μεθόδων, εύρεση σφαλμάτων σε επιχειρήματα, δομημένο διάγραμμα
Επίπεδο 5 ΑΞΙΟΛΟΓΩ	Κριτικές εκθέσεις, αξιολόγηση ερευνητικής μεθοδολογίας, συζήτηση/debate, self/peer assessment
Επίπεδο 6 ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ	Εκπόνηση project, ανάπτυξη λογισμικού, ερευνητική εργασία, δημιουργία πρωτοτύπου, portfolio

5.3 Πίνακας Ευθυγράμμισης (Alignment Matrix)

Ο Πίνακας Ευθυγράμμισης αποτελεί εργαλείο ελέγχου που συνδέει κάθε ΜΑ με την αντίστοιχη μέθοδο αξιολόγησης και τη βαρύτητά της. Ο πίνακας πρέπει να δείχνει ότι κάθε ΜΑ αξιολογείται με μία (τουλάχιστον) μέθοδο και ότι κάθε μέθοδος αξιολόγησης εξυπηρετεί τουλάχιστον ένα ΜΑ.

Ενδεικτικό παράδειγμα Πίνακα Ευθυγράμμισης για ένα μάθημα Στατιστικής:

Μαθησιακό Αποτέλεσμα	Bloom	Μέθοδος Αξιολόγησης	Εργαλείο	Βαρύτητα
ΜΑ1: Να εξηγεί τις βασικές έννοιες της περιγραφικής στατιστικής	**Bloom 2**	Γραπτή Εξέταση	Ερωτήσεις σύντομης απάντησης	**15%**
ΜΑ2: Να εφαρμόζει παραμετρικά τεστ σε πραγματικά δεδομένα χρησιμοποιώντας λογισμικό R	**Bloom 3**	Εργαστηριακή Εργασία	Αναφορά R Markdown	**25%**
ΜΑ3: Να αναλύει εμπειρικές μελέτες εντοπίζοντας μεθοδολογικά προβλήματα	**Bloom 4**	Γραπτή Εργασία	Rubric 4 κριτηρίων	**30%**
ΜΑ4: Να αξιολογεί στατιστικές αναλύσεις δημοσιευμένων άρθρων	**Bloom 5**	Τελική Εξέταση	Ανοικτές ερωτήσεις	**30%**

5.4 Αναλυτικά Κριτήρια Βαθμολόγησης (Rubrics)

Οι ρουμπρίκες (rubrics) είναι ένας πίνακας αναλυτικών κριτηρίων βαθμολόγησης που ορίζουν με ακρίβεια τι θεωρείται «Εξαιρετικό», «Καλό», «Αποδεκτό» και «Ανεπαρκές» για κάθε κριτήριο. Οι ρουμπρίκες αυξάνουν τη διαφάνεια και την ανατροφοδότηση.

Κριτήριο	Εξαιρετικό (4)	Καλό (3)	Αποδεκτό (2)	Ανεπαρκές (1)
Κατανόηση Θεωρίας	Πλήρης, βαθιά κατανόηση, χωρίς λάθη	Επαρκής κατανόηση με ελάχιστα λάθη	Βασική κατανόηση με ορισμένα λάθη	Σοβαρές ελλείψεις κατανόησης
Εφαρμογή Μεθόδου	Σωστή, αυτόνομη εφαρμογή σε νέο πλαίσιο	Σωστή εφαρμογή με μικρά λάθη	Μερική εφαρμογή με λάθη	Λανθασμένη ή ανύπαρκτη εφαρμογή
Κριτική Ανάλυση	Εις βάθος κριτική, ρητά κριτήρια, τεκμηριωμένη	Καλή κριτική με ορισμένες αδυναμίες	Επιφανειακή κριτική	Απουσία κριτικής
Παρουσίαση/Γραφή	Άρτια δομή, σαφής γλώσσα, σωστές αναφορές	Καλή δομή, ελάχιστα λεκτικά λάθη	Μέτρια δομή, ορισμένα λάθη	Κακή δομή, πολλά λάθη

5.5 Διαμορφωτική Αξιολόγηση — Ανατροφοδότηση

Η διαμορφωτική αξιολόγηση (formative assessment) είναι κρίσιμη για τη βελτίωση της μάθησης. Μέθοδοι: Εβδομαδιαία quiz (low-stakes), προσωπική ανατροφοδότηση σε εργασίες, «one-minute paper» στο τέλος διάλεξης, ομαδικά projects με ενδιάμεσες παρουσιάσεις, peer assessment (αξιολόγηση από ομότιμους). Η διαμορφωτική αξιολόγηση δεν είναι απαραίτητο να συνοδεύεται από βαθμολογία, μιας και η αξία της έγκειται στην ανατροφοδότηση (Hattie, 2023).

6. Βιβλιογραφικές αναφορές

Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης. (2024). *Πρότυπο για την πιστοποίηση της ποιότητας των προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών* (επικαιροποιημένη έκδοση).

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education, 32*(3), 347–364. https://doi.org/10.1007/BF00138871

Biggs, J. (2003). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (2nd ed.). Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Biggs, J., Tang, C., & Kennedy, G. (2022). *Teaching for quality learning at university* (5th ed.). Open University Press.

Hattie, J. (2023). *Visible learning: The sequel: A synthesis of over 2,100 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

Larsen, T. M., Endo, B. H., Yee, A. T., Do, T., & Lo, S. M. (2022). Probing internal assumptions of the revised Bloom's taxonomy. *CBE—Life Sciences Education, 21*(4), Article 66. https://doi.org/10.1187/cbe.20-08-0170

Wang, X., Su, Y., Cheung, S., Wong, E., & Kwong, T. (2013). An exploration of Biggs' constructive alignment in course design and its impact on students' learning approaches. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 38*(4), 477–491. https://doi.org/10.1080/02602938.2012.658018