

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΩΝ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ  
ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑ»



ΜΑΪΟΣ 2024

## ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΕΘΟΔΩΝ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ) «Ανοσοβιολογία» οργανώνει την εκπαιδευτική του διαδικασία ακολουθώντας εν μέρει μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ειδικότερα, το Π.Μ.Σ. υιοθετεί μεικτό σύστημα εκπαίδευσης με μεθόδους σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για το πρώτο (30 ECTS) και μέρος του δεύτερου (15 ECTS) εξαμήνου σπουδών, σε ποσοστό έως 50% του συνολικού χρόνου διδασκαλίας, αν αυτό κριθεί απαραίτητο από τον εκάστοτε διδάσκοντα και υπάρχει επαρκής αιτιολογία, με απόφαση της Συντονιστικής Επιτροπής του προγράμματος. Για το πρώτο εξάμηνο σπουδών (30 ECTS), δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές για σύγχρονη εξ' αποστάσεως παρακολούθηση των μαθημάτων.

### 1. Σύγχρονη, ασύγχρονη, μεικτό σύστημα (blended learning)

Η εκπαιδευτική μεθοδολογία που θα χρησιμοποιείται στο ΠΜΣ «Ανοσοβιολογία» είναι αυτή της μεικτής ή συνδυαστικής εκπαιδευτικής διαδικασίας (blended learning), η οποία συνδυάζει τη διδασκαλία «πρόσωπο με πρόσωπο» (δηλαδή τη συμβατική διδασκαλία σε αίθουσα), με τη διδασκαλία που γίνεται με την διαμεσολάβηση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του διαδικτύου. Δηλαδή, συνδυάζει την συμβατική εκπαιδευτική διαδικασία της διδασκαλίας σε αίθουσα (δια ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία), με την χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (σύγχρονης ή ασύγχρονης).

Οι συναντήσεις του ΠΜΣ «Ανοσοβιολογία» πραγματοποιούνται με φυσική παρουσία στο Ηράκλειο Κρήτης ή, εφόσον απαιτείται, για το πρώτο και μέρος του δεύτερου εξαμήνου σπουδών εξ αποστάσεως, σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το πενήντα τοις εκατό (50%) του χρόνου διδασκαλίας των μαθημάτων του των παραπάνω εξαμήνων. Για το πρώτο εξάμηνο σπουδών, δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές για σύγχρονη εξ' αποστάσεως παρακολούθηση των μαθημάτων.

Αλληλεπίδραση μέσω εργαλείων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης όπως είναι το e-class, το Microsoft Teams, το Webex, το ZOOM κ.λπ., αποτελούν εργαλεία επικοινωνίας φοιτητών/τριών και καθηγητών/τριών με στόχο τα βέλτιστα μαθησιακά αποτελέσματα. Είναι σημαντικό οι φοιτητές/τριες να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες αυτές, ως ευκαιρίες για αλληλεπίδραση με το διδακτικό προσωπικό.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση υποστηρίζει τη χρήση της σύγχρονης εκπαιδευτικής μεθοδολογίας και σε συνδυασμό με τη διά ζώσης εκπαίδευση συμβάλλει στην αποτελεσματική διά βίου μάθηση.

Η εξ αποστάσεως διδασκαλία μέρους των διαλέξεων που προσφέρονται στο πλαίσιο μαθημάτων του ΠΜΣ, οφείλεται στους εξής λόγους:

- Η χρήση ενός course management system (CMS), όπως είναι η ηλεκτρονική τάξη (e-class) που χρησιμοποιείται από το Πανεπιστήμιο Κρήτης, επιτρέπει την τοποθέτηση μέρους του διδακτικού υλικού στην ηλεκτρονική πλατφόρμα, το οποίο έτσι είναι διαθέσιμο σε όλους/ες τους/τις φοιτητές/τριες νωρίτερα της δια ζώσης συνάντησης για μελέτη. Με αυτό τον τρόπο εξοικονομείται χρόνος για επίλυση αποριών, συζήτηση και προβληματισμό κατά τη διάρκεια του δια ζώσης μαθήματος, αυξάνοντας τις μαθησιακές ικανότητες των εκπαιδευόμενων.
- Η εξ αποστάσεως διδασκαλία μέρους της εκπαιδευτικής ύλης δίνει τη δυνατότητα σε αρκετούς/ες εκπαιδευόμενους/ες να εκφραστούν με τρόπο που δεν θα μπορούσαν μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας, καθώς σε διαδικτυακό περιβάλλον η αβεβαιότητα και ο φόβος

της έκθεσης σε κοινό που υπάρχουν στο περιβάλλον της αίθουσας μειώνεται, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι πιθανότητες τοποθέτησής τους σε κάποιο θέμα.

- Η χρήση της εξ αποστάσεως διδασκαλίας διευκολύνει την ομάδα εκπαιδευομένων, που δυσκολεύονται σε ορισμένες περιπτώσεις να μετακινηθούν, μειώνοντας την πιθανότητα ελλιπούς παρακολούθησης των μαθημάτων.
- Η εξοικείωση των περισσότερων συμμετεχόντων στα ΠΜΣ σήμερα με τις νέες τεχνολογίες διευκολύνει την παρακολούθηση της εκπαιδευτικής ύλης και αυξάνει την ταχύτητα μετάδοσης της επιστημονικής πληροφορίας. Πλέον, είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικός ο συνδυασμός της διδασκαλίας στην αίθουσα με την εξ αποστάσεως διδασκαλία, καθώς οι συμμετέχοντες/ουσες σε αυτή μπορούν να την αξιοποιήσουν σε υψηλό επίπεδο.
- Στο ΠΜΣ συμμετέχουν διδάσκοντες τόσο από άλλα Πανεπιστήμια της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού και προκειμένου να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη διδασκαλία των μαθημάτων του προγράμματος στις ημερομηνίες που έχουν τεθεί επιλέγεται και η εξ' αποστάσεως διδασκαλία για να μην υπάρχουν αλλαγές στο πρόγραμμα διδασκαλίας των θεωρητικών μαθημάτων.

Οι παραπάνω λόγοι συνηγορούν στη χρήση και της εξ αποστάσεως διδασκαλίας. Με αυτό τον τρόπο αυξάνονται οι πιθανότητες επίτευξης καλύτερων μαθησιακών αποτελεσμάτων, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων/ουσών στο ΠΜΣ.

## **2. Τεκμηρίωση σχετικά με την δυνατότητα και καταλληλότητα του γνωστικού αντικειμένου του ΠΜΣ να οργανωθεί με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

### Δυνατότητα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο ΠΜΣ «Ανοσοβιολογία»:

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση γίνεται όλο και πιο δημοφιλής τα τελευταία χρόνια και πολλά πανεπιστήμια προσφέρουν πλέον μεταπτυχιακά προγράμματα μέσω διαδικτυακών πλατφορμών. Αυτό συμβαίνει κυρίως επειδή η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενδείκνυται για τη θεωρητική φύση μεγάλου μέρους των μαθημάτων, ενώ παράλληλα η διαδραστικότητα και αλληλεπίδραση που είναι απαραίτητα στην εκπαιδευτική διαδικασία υποστηρίζονται και ενισχύονται μέσω της σύγχρονης τεχνολογίας με τη δημιουργία νέων ελκυστικών και διαδραστικών μεθόδων και εργαλείων ηλεκτρονικής μάθησης, συμπεριλαμβανομένων βίντεο, προσομοιώσεων και αξιολογήσεων, που είναι προσβάσιμα από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο.

### Καταλληλότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για το ΠΜΣ «Ανοσοβιολογία»:

- α. Ευελιξία: Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι κατάλληλη για το ΠΜΣ «Ανοσοβιολογία» επειδή προσφέρει ευελιξία όσον αφορά τον προγραμματισμό και την τοποθεσία. Οι εργαζόμενοι/ες φοιτητές/τριες μπορούν να μάθουν με τον δικό τους ρυθμό και με το δικό τους πρόγραμμα, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για όσους έχουν εργασιακές ή οικογενειακές υποχρεώσεις.
- β. Οικονομία: Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι συχνά πιο οικονομική από την παραδοσιακή μάθηση στην τάξη, επειδή μειώνει την ανάγκη για φυσικές τάξεις, ακαδημαϊκά συγγράμματα και άλλο υλικό. Επίσης, μειώνει το κόστος μετακίνησης τόσο για τους/τις φοιτητές/τριες όσο και για τους/τις καθηγητές/τριες.
- γ. Εξατομίκευση: Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση επιτρέπει μεγαλύτερη εξατομίκευση των μαθησιακών εμπειριών. Οι καθηγητές/τριες μπορούν να προσαρμόσουν το περιεχόμενο και την παράδοση των μαθημάτων τους ώστε να ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες ανάγκες και ενδιαφέροντα των φοιτητών/τριών τους.

- δ. Επεκτασιμότητα: Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι κλιμακούμενη, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να φιλοξενήσει μεγάλο αριθμό φοιτητών/τριών χωρίς την ανάγκη πρόσθετων φυσικών πόρων.
- ε. Μαθησιακά Αποτελέσματα: Μελέτες έχουν δείξει ότι η διαδικτυακή μάθηση μπορεί να είναι εξίσου αποτελεσματική με την παραδοσιακή μάθηση στην τάξη όσον αφορά τα μαθησιακά αποτελέσματα, υπό την προϋπόθεση ότι τα μαθήματα είναι καλά σχεδιασμένα και οι φοιτητές/τριες έχουν κίνητρα.

**Συμπερασματικά**, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια βιώσιμη και κατάλληλη μέθοδος για την **επικουρική υποστήριξη του ΠΜΣ**. Προσφέρει ευελιξία, οικονομική αποδοτικότητα, εξατομίκευση, επεκτασιμότητα και συγκρίσιμα μαθησιακά αποτελέσματα με την παραδοσιακή μάθηση στην τάξη.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι η δυνατότητα και η καταλληλότητα του ΠΜΣ να οργανωθεί με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες. Μερικοί από αυτούς τους παράγοντες είναι οι εξής:

Σχολή: Το διδακτικό προσωπικό θα πρέπει να έχει προσόντα και εμπειρία στους αντίστοιχους τομείς του. Θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει ποιοτική διδασκαλία και υποστήριξη στους /τις φοιτητές/τριες.

Τεχνολογία: Η πλατφόρμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι εύκολη στη χρήση και να παρέχει μια απρόσκοπτη εμπειρία μάθησης. Θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με τα απαραίτητα εργαλεία και πόρους για τη διευκόλυνση της μάθησης.

Υποστήριξη Φοιτητών/τριών: Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε ακαδημαϊκή και τεχνική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει διαδικτυακή διδασκαλία, υπηρεσίες σταδιοδρομίας και πρόσβαση σε πόρους όπως βιβλιοθήκες και βάσεις δεδομένων.

Χρονική δέσμευση: Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι προετοιμασμένοι/ες να αφιερώσουν τον χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση του προγράμματος. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση απαιτεί αυτοπειθαρχία και δεξιότητες διαχείρισης χρόνου.

### **3. Ανάλυση των προτεινόμενων μεθόδων οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας**

**Η εκπαιδευτική μεθοδολογία που θα χρησιμοποιείται στο ΠΜΣ «Ανοσοβιολογία» είναι διά ζώσης με δυνατότητα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.** Δηλαδή, έχει τη δυνατότητα να συνδυάζει τη συμβατική εκπαιδευτική διαδικασία της διδασκαλίας σε αίθουσα, με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Για την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία βασιζόμαστε στα εργαλεία που μας προσφέρει η πλατφόρμα eClass του ΠΚ, οι πλατφόρμες ZOOM και Microsoft Teams αλλά και διάφορα διαδικτυακά εργαλεία.

Η πλατφόρμα eClass είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου (GUnet) για την υποστήριξη Υπηρεσιών Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης. Έχει σχεδιαστεί με προσανατολισμό την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και υποστηρίζει την ηλεκτρονική οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, ανεξάρτητα από τους περιοριστικούς

παράγοντες του χώρου και του χρόνου της κλασικής διδασκαλίας, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις ενός δυναμικού περιβάλλοντος εκπαίδευσης. Η πλατφόρμα eClass είναι σχεδιασμένη με στόχο την υλοποίηση νέων εκπαιδευτικών δράσεων.

Μέσω της πλατφόρμας eClass διαχειριζόμαστε εκπαιδευτικό περιεχόμενο στο πλαίσιο κάθε μαθήματος. Χρησιμοποιούμε εργαλεία της πλατφόρμας όπως:

- Έγγραφα: Οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση μαθησιακού περιεχομένου. Ειδικότερα το υποσύστημα αυτό παρέχει έναν εύχρηστο μηχανισμό για τη διαχείριση, την οργάνωση και την ομαδοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού (κείμενα, παρουσιάσεις, εικόνες, διαγράμματα, κλπ) μέσα από ένα σύστημα φακέλων και υποφακέλων.
- Πολυμέσα: Αποθήκευση και διάθεση οπτικοακουστικού υλικού.
- Τοίχος: Ανάγνωση αναρτήσεων πολλαπλού περιεχομένου (βίντεο, έγγραφα, πολυμέσα).
- Σύνδεσμοι: Προσθήκη και οργάνωση χρήσιμων πηγών από το Διαδίκτυο. Στη συγκεκριμένη κατηγορία τοποθετούνται και οι σύνδεσμοι για τις εξ αποστάσεως συναντήσεις μέσω Webex ή Microsoft Teams.

Παράλληλα, μέσω της πλατφόρμας eClass πραγματοποιείται η ενημέρωση, επικοινωνία και συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων στο ΠΜΣ. Χρησιμοποιούμε εργαλεία της πλατφόρμας όπως:

- Ανακοινώσεις: Ανάρτηση ανακοινώσεων μαθήματος.
- Ημερολόγιο: Χρονολογική παρουσίαση γεγονότων-σταθμών του μαθήματος.
- Μηνύματα: Ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ εκπαιδευτών/τριών και εκπαιδευόμενων.
- Ειδοποιήσεις: Ειδοποίηση για οτιδήποτε νεότερο αφορά το μάθημα.
- Συζητήσεις: Ασύγχρονη ανταλλαγή απόψεων και ιδεών.
- Ομάδες: Ομαδοποίηση χρηστών ώστε να έχουν κοινή περιοχή συζητήσεων και περιοχή μεταφόρτωσης αρχείων.
- Συνομιλία: Επικοινωνία με γραπτά μηνύματα, μεταξύ εκπαιδευτών/τριών και εκπαιδευόμενων, σε πραγματικό χρόνο.

Στην πλατφόρμα eClass έχουν ενσωματωθεί εργαλεία αξιολόγησης και ανατροφοδότησης. Στο ΠΜΣ αξιοποιούμε τα ακόλουθα εργαλεία:

- Ασκήσεις: Παραγωγή ασκήσεων κλειστού τύπου (πολλαπλής επιλογής, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενού).
- Εργασίες: Διαχείριση, υποβολή και βαθμολόγηση εργασιών.
- Βαθμολόγιο: Καταγραφή βαθμολογίας εκπαιδευόμενων.
- Πρόοδος: βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/ες να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους και να πετύχουν τους στόχους τους
- Στατιστικά: Στατιστικά στοιχεία χρηστών.

Υπενθυμίζεται πως η διδασκαλία δύναται να πραγματοποιείται σε ποσοστό έως 50% με τη χρήση μεθόδων ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο πρώτο (30 ECTS) και μέρος του δεύτερου (15 ECTS) εξαμήνου σπουδών οι οποίες δεν υπερβαίνουν το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) των πιστωτικών μονάδων του ΠΜΣ, ενώ δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές για σύγχρονη εξ' αποστάσεως παρακολούθηση των μαθημάτων του πρώτου εξαμήνου σπουδών.

Το ΠΚ τηρεί ηλεκτρονική πλατφόρμα προσβάσιμη και σε άτομα με αναπηρία, μέσω της οποίας παρέχονται υπηρεσίες ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στην ηλεκτρονική πλατφόρμα δύναται να αναρτάται εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα, το οποίο δύναται να περιλαμβάνει σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις, ενδεικτικές λύσεις αυτών, καθώς και

βιντεοσκοπημένες διαλέξεις, εφόσον τηρείται η κείμενη νομοθεσία περί προστασίας προσωπικών δεδομένων. Το πάσης φύσεως εκπαιδευτικό υλικό παρέχεται αποκλειστικά για την εκπαιδευτική χρήση των φοιτητών και προστατεύεται για τυχόν δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 2121/1993 (Α' 25).

#### **4. Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό**

Εκτός από την προτεινόμενη έντυπη βιβλιογραφία, υπάρχει αναρτημένο ψηφιακό υλικό στην πλατφόρμα eClass του κάθε μαθήματος. Το ψηφιακό αυτό υλικό αποτελείται από

- α) περιγραφή του μαθήματος με προτεινόμενη ξενόγλωσση βιβλιογραφία,
- β) υποστηρικτικό ψηφιακό υλικό (δηλαδή επιλεγμένα κείμενα από βιβλία, άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά, συνέδρια, reports, ενημερωτικά δελτία κ.ά.),
- γ) παρουσιάσεις/διαφάνειες του μαθήματος σε μορφή PowerPoint και pdf, δ) μελέτες περίπτωσης (case studies),
- ε) ασκήσεις,
- στ) χρονοδιάγραμμα μελέτης,

Κάθε ενότητα ύλης περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, στόχους, μαθησιακά αποτελέσματα, έννοιες – κλειδιά, βασική και συμπληρωματική βιβλιογραφία, δραστηριότητες και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης καθώς και χρήσιμες υποδείξεις για την απάντησή τους.

Για την υποστήριξη των φοιτητριών/φοιτητών στη μελέτη και κατανόηση της ύλης είναι δυνατόν να παρέχεται οπτικοακουστικό υλικό (video), συμπληρωματική ελληνική ή διεθνής βιβλιογραφία/ιστότοποι, κ.λπ.

#### **5. Υλικοτεχνική υποδομή του ΠΚ για την υποστήριξη προγραμμάτων σπουδών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**

Στο Πανεπιστήμιο Κρήτης παρέχονται οι ακόλουθες υπηρεσίες/τεχνολογίες για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- Συστήματα ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης  
Το σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης του Πανεπιστημίου Κρήτης βρίσκεται στη διεύθυνση <https://elearn.uoc.gr>. Είναι βασισμένο στο δημοφιλές ανοικτό λογισμικό moodle (moodle.org). Στο σύστημα έχουν λογαριασμό όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Μέσω του συστήματος αυτού υποστηρίζονται: μαθήματα στα προγράμματα σπουδών του Πανεπιστημίου, η πλατφόρμα ανοικτών ακαδημαϊκών μαθημάτων και η πλατφόρμα του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης (ΚΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ.) του Ιδρύματος.
- Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση:
  - Κεντρική διατμηματική αίθουσα τηλε-εκπαίδευσης Πανεπιστημιούπολης Βουτών
  - Κεντρικές υπηρεσίες τηλε-εκπαίδευσης, τηλεδιάσκεψης και τηλεσυνεργασίας  
Υποστηρίζονται οι κεντρικές υπηρεσίες για την πραγματοποίηση σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, τηλεδιάσκεψης και τηλεσυνεργασίας για το σύνολο των Τμημάτων και της Διοίκησης του Ιδρύματος.
  - Κεντρική υπηρεσία ζωντανών μεταδόσεων (live webcast)
- Μεικτή ή υβριδική εκπαίδευση (blended learning):  
Αποτελεί συνδυασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της δια ζώσης διδασκαλίας. Η μικτή μάθηση είναι μια διδακτική και μαθησιακή διαδικασία που ενσωματώνει ποικίλους παράγοντες, όπως το μαθησιακό περιβάλλον (σχολείο/πανεπιστήμιο, μάθηση και επαγγελματική), τον συναισθηματικό τομέα (παρακίνηση, διαδίκτυο, σπίτι, εργασία, κ.ά.),

τη διαδικασία ανάπτυξης ικανοτήτων (δια βίου ικανοποίηση, αποθάρρυνση, ματαίωση) και τους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική και μαθησιακή διαδικασία (μαθητές, εκπαιδευτικούς, γονείς, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό). Η μικτή μάθηση συνδυάζει δραστηριότητες που διεξάγονται στους παραδοσιακούς χώρους εκπαίδευσης (αίθουσα/εργαστήριο) με εκπαιδευτικές δραστηριότητες που προσφέρονται από απόσταση (σύγχρονα ή ασύγχρονα) με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και του Διαδικτύου. Χαρακτηριστικό της μικτής μάθησης είναι ότι αξιοποιεί τις σύγχρονες και ασύγχρονες μορφές εκπαίδευσης, όπως επίσης συνδυάζει την αυτόκαθοδηγούμενη με τη συνεργατική μάθηση, τη θεωρία με την πρακτική, την τηλεδιάσκεψη με τις πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης κ.ά.

- Κέντρα Παραγωγής Περιεχομένου (Studio, επεξεργασία περιεχομένου)  
Τα Κέντρα Παραγωγής Περιεχομένου (ΚΠΠ) λειτουργούν στην Πανεπιστημιούπολη Βουτών στο Ηράκλειο και στην Πανεπιστημιούπολη Γάλλου στο Ρέθυμνο και αξιοποιούνται για την παραγωγή οπτικοακουστικού υλικού υψηλής ποιότητας.
- Διάθεση βίντεο κατ' απαίτηση  
Τα βίντεο που δημιουργούνται είτε στα ΚΠΠ, είτε κατά τη διάρκεια εκδηλώσεων, σεμιναρίων κλπ., είτε με άλλους τρόπους και αφορούν στις δραστηριότητες του Πανεπιστημίου, μπορούν να διατεθούν μέσω της πλατφόρμας [video.ict.uoc.gr](https://video.ict.uoc.gr). Μέσω της συγκεκριμένης πλατφόρμας υποστηρίζονται και ζωντανές μεταδόσεις.

Υπεύθυνα για τη στήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο ΠΚ είναι:

- α. Το Τμήμα Τεχνολογιών Εκπαίδευσης του Κέντρου Υποδομών Υπηρεσιών Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΚΥΥΤΠΕ) που παρέχει ένα ολοκληρωμένο πακέτο υπηρεσιών υποστήριξης ηλεκτρονικής μάθησης και παραγωγής πολυμέσων (<https://ict.uoc.gr/index.php/el/ypostiriksi/egxeiridia>).
- β. Το Κέντρο Υποστήριξης Διδασκαλίας και Μάθησης του Πανεπιστημίου Κρήτης (<https://tott.uoc.gr/>) το οποίο υποστηρίζει το ΠΚ στη διαμόρφωση της στρατηγικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την ανάπτυξη μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και για τους τρεις κύκλους σπουδών.

## **6. Ψηφιακές δεξιότητες του διδακτικού προσωπικού**

Οι αναδυόμενες τάσεις και ραγδαίες εξελίξεις στον τομέα της πληροφορικής, αλλά και η επιτάχυνση της ψηφιακής μετάβασης σε παγκόσμια κλίμακα, έχουν επιφέρει θεμελιώδεις αλλαγές σε όλες τις πτυχές της οικονομικής και κοινωνικής ζωής και δραστηριότητας. Στο πλαίσιο αυτό, η ψηφιακή ικανότητα αποτελεί ουσιώδη προϋπόθεση για τη μάθηση, την εργασία και την ενεργό συμμετοχή στη ψηφιακή κοινωνία του μέλλοντος, αλλά και για μία βιώσιμη, ανταγωνιστική και χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς οικονομία.

Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ψηφιακών Δεξιοτήτων για Πολίτες (DigComp)<sup>1</sup>, απαριθμεί πέντε βασικούς τομείς ικανότητας, οι οποίοι θα πρέπει να καλλιεργούνται μέσω των εκπαιδευτικών προγραμμάτων ούτως ώστε να διασφαλίζεται η ανάπτυξη των απαραίτητων δεξιοτήτων:

1. Χρήση πληροφοριών και δεδομένων
2. Επικοινωνία και συνεργασία
3. Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου

---

<sup>1</sup> <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>

4. Ασφάλεια
5. Επίλυση προβλημάτων

Το διδακτικό προσωπικό του ΠΜΣ είναι ένα άρτια εκπαιδευμένο διδακτικό προσωπικό που διαθέτε και πριν την πανδημία, ψηφιακές δεξιότητες. Σημαντικό ποσοστό των διδασκόντων μας έχει συμμετάσχει και συμμετέχει σε εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά προγράμματα, προπτυχιακά και μεταπτυχιακά. Ειδικότερα, το διδακτικό προσωπικό του ΠΜΣ έχει τις απαραίτητες ψηφιακές δεξιότητες για την οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας με το προσφερόμενο σύστημα. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το διδακτικό προσωπικό του ΠΜΣ έχει τα παρακάτω σχετικά καθήκοντα, τα οποία επιτελεί λόγω των ψηφιακών του δεξιοτήτων:

Συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις με την χρήση σχετικών πλατφορμών (πχ. Webex, Microsoft Teams, Zoom κ.λπ.).



# ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ 508<sup>ης</sup>/23-11-2023 ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΛΗΤΟΥ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

## ΘΕΜΑΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ

<b>Θέμα:</b> 5 <sup>ο</sup>	<b>Έγκριση Στρατηγικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και Παιδαγωγικής Αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.): eLearning.</b>
--------------------------------	---

Η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου Κρήτης, λαμβάνοντας υπόψη για το παρόν θέμα:

- τις διατάξεις του Ν.4957/2022 (Α' 141) και ειδικότερα τις διατάξεις της περ. γ) της παρ. 3 και της παρ. 1 του άρθρου 3, των περ. β) και γ) της παρ. 4 του άρθρου 65, των άρθρων 67 και 68, της περ. θ) της παρ. 4 του άρθρου 79, της παρ. 1 του άρθρου 88, και της παρ. 1 του άρθρου 418,
- την υπό στοιχεία 18137/Ζ1/2023 Κοινή Υπουργική Απόφαση με θέμα «Καθορισμός των προϋποθέσεων και της διαδικασίας οργάνωσης Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών με μεθόδους εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Α.Ε.Ι.)» (Β' 1079) και ειδικότερα το άρθρο 2 αυτής,
- το κατατιθέμενο σχέδιο Στρατηγικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και Παιδαγωγικής Αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.): eLearning του Πανεπιστημίου Κρήτης,
- την εισήγηση του Αντιπρύτανη Ακαδημαϊκών Υποθέσεων, Δια Βίου Μάθησης, Διεθνών Σχέσεων και Εξωστρέφειας, Καθηγητή Γεωργίου Κοσιώρη και έπειτα από συζήτηση,

**αποφασίζει ομόφωνα και εγκρίνει**

τη Στρατηγική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και Παιδαγωγικής Αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.): eLearning του Πανεπιστημίου Κρήτης, ως ακολούθως:

### 1. Εισαγωγή

Ως **εξ αποστάσεως εκπαίδευση** ορίζουμε τη διδασκαλία και τη μάθηση όπου εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι βρίσκονται σε διαφορετικούς φυσικούς χώρους. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση πραγματοποιείται με έναν από τους εξής τρεις τρόπους: σύγχρονη μετάδοση οπτικοακουστικού υλικού, ασύγχρονη μετάδοση οπτικοακουστικού υλικού και διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως η κύρια μορφή διδασκαλίας (π.χ. στη διάρκεια της πανδημίας, σε προγράμματα του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης) ή μπορεί να χρησιμοποιείται ως τμήμα της δια ζώσης διδασκαλίας (π.χ. quiz που κάνουν οι φοιτητές στο moodle, ορισμένες διαλέξεις σε μεταπτυχιακά προγράμματα) ή επιπλέον της δια ζώσης διδασκαλίας (π.χ. βίντεο του κέντρου γραφής). Ώθηση στην επέκταση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δόθηκε με αφορμή την πανδημία.

Στόχος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων τεχνικά μέσων για τη μετάδοση της γνώσης, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την προώθηση της φοιτητο-κεντρικής μάθησης. Στόχος είναι επίσης η άμβλυση προορισμάτων στην

πρόσβαση στους χώρους εκπαίδευσης. Χρήστες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι όλοι οι σπουδαστές και όλο το διδακτικό προσωπικό.

Η επίτευξη των στόχων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης προϋποθέτει την ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών, του προσωπικού για τη διαμόρφωση του υλικού που θα μεταδίδεται/αναρτάται.

Στο παρόν κείμενο παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση ως προς την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (ΠΚ) καθώς και το σχέδιο για την ανάπτυξη αυτής τα επόμενα τρία χρόνια.

## **2. Η παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από το ΠΚ σήμερα**

Στο Πανεπιστήμιο Κρήτης παρέχονται οι ακόλουθες υπηρεσίες/τεχνολογίες για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- *Συστήματα ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευση*

Το σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης του Πανεπιστημίου Κρήτης βρίσκεται στη διεύθυνση <https://elearn.uoc.gr>. Είναι βασισμένο στο δημοφιλές ανοικτό λογισμικό moodle (moodle.org). Στο σύστημα έχουν λογαριασμό όλα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Μέσω του συστήματος αυτού υποστηρίζονται: μαθήματα στα προγράμματα σπουδών του Πανεπιστημίου, η πλατφόρμα ανοικτών ακαδημαϊκών μαθημάτων και η πλατφόρμα του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης (ΚΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ.) του Ιδρύματος.

- *Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση:*

- *Κεντρική διατηρηματική αίθουσα τηλε-εκπαίδευσης Πανεπιστημιούπολης Βουτών*
- *Κεντρικές υπηρεσίες τηλε-εκπαίδευσης, τηλεδιάσκεψης και τηλεσυνεργασίας*

Υποστηρίζονται οι κεντρικές υπηρεσίες για την πραγματοποίηση σύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης, τηλεδιάσκεψης και τηλεσυνεργασίας για το σύνολο των Τμημάτων και της Διοίκησης του Ιδρύματος.

- *Κεντρική υπηρεσία ζωντανών μεταδόσεων (live webcast)*

- *Μικτή ή υβριδική εκπαίδευση (blended learning):*

Αποτελεί συνδυασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της δια ζώσης διδασκαλίας.

Η μικτή μάθηση είναι μια διδακτική και μαθησιακή διαδικασία που ενσωματώνει ποικίλους παράγοντες, όπως το μαθησιακό περιβάλλον (σχολείο/πανεπιστήμιο, διαδίκτυο, σπίτι, εργασία, κ.ά.), τη διαδικασία ανάπτυξης ικανοτήτων (δια βίου μάθηση και επαγγελματική), τον συναισθηματικό τομέα (παρακίνηση, ικανοποίηση, αποθάρρυνση, ματαιώση) και τους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική και μαθησιακή διαδικασία (μαθητές, εκπαιδευτικούς, γονείς, τεχνικό και διοικητικό προσωπικό). Η μικτή μάθηση συνδυάζει δραστηριότητες που διεξάγονται στους παραδοσιακούς χώρους εκπαίδευσης (αίθουσα/εργαστήριο) με εκπαιδευτικές δραστηριότητες που προσφέρονται από απόσταση (σύγχρονα ή

ασύγχρονα) με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και του Διαδικτύου. Χαρακτηριστικό της μικτής μάθησης είναι ότι αξιοποιεί τις σύγχρονες και ασύγχρονες μορφές εκπαίδευσης, όπως επίσης συνδυάζει την αυτό-καθοδηγούμενη με τη συνεργατική μάθηση, τη θεωρία με την πρακτική, την τηλεδιάσκεψη με τις πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης κ.ά.

- *Κέντρα Παραγωγής Περιεχομένου (Studio, επεξεργασία περιεχομένου)*

Τα Κέντρα Παραγωγής Περιεχομένου (ΚΠΠ) λειτουργούν στην Πανεπιστημιούπολη Βουτών στο Ηράκλειο και στην Πανεπιστημιούπολη Γάλλου στο Ρέθυμνο και αξιοποιούνται για την παραγωγή οπτικοακουστικού υλικού υψηλής ποιότητας.

- *Διάθεση βίντεο κατ' απαίτηση*

Τα βίντεο που δημιουργούνται είτε στα ΚΠΠ, είτε κατά τη διάρκεια εκδηλώσεων, σεμιναρίων κλπ., είτε με άλλους τρόπους και αφορούν στις δραστηριότητες του Πανεπιστημίου, μπορούν να διατεθούν μέσω της πλατφόρμας [video.ict.uoc.gr](https://video.ict.uoc.gr). Μέσω της συγκεκριμένης πλατφόρμας υποστηρίζονται και ζωντανές μεταδόσεις.

Υπεύθυνα για τη στήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο ΠΚ είναι:

- α. Το **Τμήμα Τεχνολογιών Εκπαίδευσης του Κέντρου Υποδομών Υπηρεσιών Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΚΥΥΤΠΕ)** που παρέχει ένα ολοκληρωμένο πακέτο υπηρεσιών υποστήριξης ηλεκτρονικής μάθησης και παραγωγής πολυμέσων (<https://ict.uoc.gr/index.php/el/ypostiriksi/egxeiridia>).
- β. Το **Κέντρο Υποστήριξης Διδασκαλίας και Μάθησης του Πανεπιστημίου Κρήτης** (<https://tott.uoc.gr/>) το οποίο υποστηρίζει το ΠΚ στη διαμόρφωση της στρατηγικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την ανάπτυξη μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και για τους τρεις κύκλους σπουδών.

### 3. Στρατηγική ανάπτυξης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Οι τρεις ομάδες χρηστών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι οι φοιτητές/φοιτήτριες του πρώτου και δεύτερου κύκλου σπουδών, το εκπαιδευτικό προσωπικό και οι δια βίου εκπαιδευόμενοι εκτός ΠΚ. Για κάθε μια από τις ομάδες αυτές παρουσιάζονται στα παρακάτω οι δράσεις που προγραμματίζονται:

A. Για τους φοιτητές/τριες του ΠΚ (προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί α' και β' κύκλου):

- **Δημιουργία MOOCs** (μαθήματα για ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία) για μεγάλο αριθμό επιστημονικών, και κυρίως διεπιστημονικών, θεμάτων αιχμής (π.χ. αντίσταση στην παραπληροφόρηση/ fake news, γραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη). Τα μαθήματα αυτά θα δίνουν micro-credentials σε όσους/ες τα παρακολουθούν και επιτυγχάνουν κάποια τελική δοκιμασία. Τα micro-credentials αυτά θα λειτουργήσουν ως κίνητρο για την παρακολούθησή τους. Η δημιουργία τέτοιων MOOCs είναι δυνατή, μέσα από τα Erasmus+ προγράμματα για την

Τριτοβάθμια Εκπαίδευση που τρέχει η Σχολή Επιστημών Αγωγής. Τα MOOCs αυτά θα μπορούσαν να αποτελούν μέσο προβολής του ΠΚ για την προσέλκυση φοιτητών/τριών (π.χ. για Erasmus εσωτερικού, ή σε μεταπτυχιακά προγράμματα). Τα ίδια μαθήματα θα μπορούσαν με ορισμένες τροποποιήσεις να γίνουν και σειρά μαθημάτων παρεχόμενα από το ΚΕΔΙΒΙΜ.

- **Διαμόρφωση υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού** για υποχρεωτικά μαθήματα ή μαθήματα που παρέχονται σε τακτική βάση στα οποία καταγράφονται υψηλά ποσοστά αποτυχίας στις εξετάσεις. Το υποστηρικτικό αυτό υλικό θα χρησιμοποιηθεί για διαδικτυακά μαθήματα με «έξυπνο περιεχόμενο», όπως φιλικές προς το χρήστη ψηφιακές διεπαφές και έξυπνα γραφικά, που μπορούν να προσαρμοστούν σε διαφορετικούς τρόπους μάθησης των φοιτητών/τριών.
- **Εμπλουτισμός των εξ αποστάσεως μαθημάτων με gamification** (μάθηση μέσω «σοβαρών» παιχνιδιών). Έτσι θα ενισχυθεί η συμμετοχή των φοιτητών/τριών και θα αναβαθμιστεί η ικανότητά τους στην επίλυση προβλημάτων.
- **Χρήση τεχνολογιών που λειτουργούν και στα έξυπνα κινητά τηλέφωνα** για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Η αποτελεσματικότητα τόσο των νέων όσο και των υφιστάμενων μέσων παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα αξιολογείται με σκοπό τη βελτιστοποίηση της μάθησης, του ψηφιακού περιβάλλοντος και του εκπαιδευτικού περιεχομένου. Αυτό θα γίνει μέσω της συστηματοποίησης των learning analytics (μέτρηση, συλλογή, ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων της εξ αποστάσεως διδασκαλίας και μάθησης)

Οι περισσότερες από τις παραπάνω ενέργειες θα υλοποιηθούν με την υποστήριξη του ΚΥΥΤΠΕ.

#### B. Για το διδακτικό προσωπικό του ΠΚ:

- **Εκπαίδευση του προσωπικού σε υβριδικές μορφές διδασκαλίας και μάθησης**, στις οποίες μεταξύ 50%-80% του διδακτικού χρόνου είναι εξ αποστάσεως ενώ το υπόλοιπο είναι δια ζώσης. Η εκπαίδευση θα εστιάζει στον τρόπο οργάνωσης των δύο μορφών διδασκαλίας και τους τρόπους με τους οποίους οι δύο μορφές διδασκαλίας αλληλοσυμπληρώνονται.
- **Εκπαίδευση του προσωπικού ώστε να διδάσκει σε αντεστραμμένη τάξη** (flipped classroom) ώστε να αξιοποιεί το διδακτικό προσωπικό την ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία στα δια ζώσης μαθήματα.
- **Εκπαίδευση στη δημιουργία και χρήση αυτο-αξιολογικών τεστ από τους φοιτητές/τριες** σε πλατφόρμα τηλεεκπαίδευσης με στόχο την παρακολούθηση της μάθησής τους και την τήρηση e-portfolio (φακέλου υλικού προόδου των φοιτητών/τριών).

Οι περισσότερες από τις παραπάνω ενέργειες θα υλοποιηθούν με την υποστήριξη του Κέντρου Υποστήριξης Διδασκαλίας και Μάθησης (ΚΕΔΙΜΑ).

Γ. *Δια βίου εκπαιδευόμενοι εκτός ΠΚ (ΚΕΔΙΒΙΜ και open courses):*

- Σύσταση σε όσους οργανώνουν τέτοιες σειρές μαθημάτων να έχουν παρακολουθήσει/ ολοκληρώσει τις 8 ενότητες του MOOC του ΚΕΔΙΜΑ TotT και ενημερωτικά υλικά για τις δυνατότητες της πλατφόρμας (moodle).

Και στις τρεις παραπάνω ομάδες συστήνεται η χρήση εργαλείων που επιτρέπουν την πρόσβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε όλους (κωφούς, μειωμένης όρασης, κτλ.) καθώς και η χρήση προηγμένων τεχνολογιών, όπως επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας. Ένα προφανές πλεονέκτημά των μέσων αυτών είναι ότι επιτρέπουν τη διάδραση και την άμεση συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη διδασκαλία, κάνουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση διασπεδαστική και συναρπαστική, ακόμα και για εκπαιδευόμενους μεγάλης ηλικίας. Κυρίως όμως επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να βιώσουν εργασίες και έννοιες μέσω ρεαλιστικών προσομοιώσεων και επομένως εξυπηρετούν τη βαθύτερη κατανόηση (π.χ. on-line laboratories).

Για την υλοποίηση των παραπάνω θα υπάρξει υποστήριξη τόσο σε υλικό διδασκαλίας, όσο και σε τεχνολογίες και κεφαλαιουχικό εξοπλισμό. Πιο συγκεκριμένα θα υπάρξει:

1. **Διαρκής αξιοποίηση των Κέντρων Παραγωγής Περιεχομένου (ΚΠΠ)** για την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για την ενίσχυση των υπαρχόντων μαθημάτων ή τη δημιουργία νέων. Αυτό προϋποθέτει συνεχόμενη αναβάθμιση των Κέντρων για την προσαρμογή και επέκταση του εξοπλισμού στις σύγχρονες τεχνολογίες και απαιτήσεις δημιουργίας εκπαιδευτικού περιεχομένου.
2. **Χρήση Virtual Reality (VR) / Augmented Reality (AR).** Οι συγκεκριμένες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν καθηλωτικά περιβάλλοντα μάθησης, επιτρέποντας στους εκπαιδευόμενους να εξερευνούν και να αλληλεπιδρούν με τα θέματα σε έναν τρισδιάστατο χώρο. Η VR και η AR μπορούν να είναι ιδιαίτερα πολύτιμες για τομείς όπως οι φυσικές επιστήμες, η ιατρική, αρχαιολογία, καθώς μπορούν να αξιοποιηθούν σε μεγάλο βαθμό από εργαστήρια.
3. **Δημιουργία εικονικών εργαστηρίων.** Για μαθήματα των θετικών κυρίως επιστημών, αλλά όχι μόνο, εφόσον υπάρχει ο απαραίτητος προϋπολογισμός, θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες για τη δημιουργία εικονικών εργαστηρίων όπου γίνεται προσομοίωση της φυσικής παρουσίας των φοιτητών σε πραγματικά εργαστήρια.
4. **Διαμόρφωση έξυπνων τάξεων:** Διαμόρφωση αιθουσών του Πανεπιστημίου με εξοπλισμό ώστε να υποστηρίζονται μαθήματα με δυνατότητες εικονικής ή και επαυξημένης πραγματικότητας (VR, AR), τρισδιάστατων απεικονίσεων (3D), και άλλα εξειδικευμένα εργαλεία ανάλογα με την επιστήμη.
5. **Χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης (AI - Artificial Intelligence).** Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης είναι δυνατό να βελτιώσουν και να εξατομικεύσουν την μαθησιακή εμπειρία αναλύοντας τα δεδομένα των φοιτητών/τριών και προσαρμόζοντας το περιεχόμενο της εκπαίδευσης στις ατομικές ανάγκες του κάθε φοιτητή/τριας. Για παράδειγμα, εργαλεία AI έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν άμεση υποστήριξη στους φοιτητές/τριες, ενώ εργαλεία αξιολόγησης που βασίζονται σε AI μπορούν να προσφέρουν πιο ακριβή και άμεση ανατροφοδότηση.

6. **Προσθήκη νέων αιθουσών τηλεεκπαίδευσης στο ΠΚ** για να αντιμετωπιστεί η αυξανόμενη ανάγκη για υβριδικά μαθήματα.
7. **Αύξηση των αιθουσών με δυνατότητα καταγραφής μαθημάτων** για την παραγωγή εκπαιδευτικού περιεχομένου για την ενίσχυση της ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
8. **Ανάπτυξη/υιοθέτηση τεχνολογιών παιχνιδοποίησης (gamification) και προσομοιώσεις.** Ήδη υπάρχουν εργαλεία με τα οποία οι διδάσκοντες μπορούν να δημιουργήσουν δραστηριότητες υπό τη μορφή παιχνιδιού οι οποίες βοηθούν στην εμπέδωση και στην εμπάθυση του αντικειμένου του κάθε μαθήματος. Στόχος είναι η επέκταση αυτής της δυνατότητας με νέα εργαλεία σε συνεργασία με τους διδάσκοντες.  
Όλα τα παραπάνω σχεδιάζονται με γνώμονα την προσβασιμότητα και συμπερίληψη. Κάθε καινούργιο μέσο εκπαίδευσης που χρησιμοποιείται στο ΠΚ θα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να είναι διαθέσιμο και σε φοιτητές με δυσκολίες πρόσβασης.

#### 4. Προϋποθέσεις για την υλοποίηση των παραπάνω

Η υλοποίηση των παραπάνω προϋποθέτει:

1. Την ύπαρξη εξειδικευμένου προσωπικού για να υποστηρίξει τις ελάχιστες νέες υπηρεσίες.
2. Τη διαθεσιμότητα πόρων για την προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού, όπου προβλέπεται. Αυτό περιλαμβάνει τόσο τα ίδια τα μηχανήματα/υποδομές που αναφέρθηκαν όσο και:
  - i. Την υπολογιστική, επεξεργαστική ισχύ δεδομένης και της εξέλιξης των τεχνολογιών μετάδοσης πληροφοριών (π.χ. 5G).
  - ii. Τον αποθηκευτικό χώρο
  - iii. Την ασφάλεια των δεδομένων και της λειτουργίας των συστημάτων από κυβερνοεπιθέσεις.

.....

Απόσπασμα πρακτικών

Ρέθυμνο, 08-01-2024

Ο Πρύτανης του Πανεπιστημίου Κρήτης,

Καθηγητής Γεώργιος Μ. Κοντάκης