



eDea

Ψηφιακές υπηρεσίες για ιδεασμό, συνεργασία
& σύνθεση στη σχεδιαστική σκέψη

Παραδοτέο 6 Στρατηγική πιλοτικής αξιολόγησης της ψηφιακής παρέμβασης eDea με ομάδες χρηστών (πρώτο βήμα προς τη δημιουργία αναφοράς αξιολόγησης της πιλοτικής χρήσης)

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΕΚΤΡΙΜΟΤΗΤΑΣ



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

ΓΓΕΚ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Δεδομένα εγγράφου	
Έργο	ΤΑΕΔΚ 06166
Παραδοτέο	Π6 Αναφορά αξιολόγησης της ψηφιακής παρέμβασης eDea με ομάδες χρηστών Στρατηγική πιλοτικής αξιολόγησης της ψηφιακής παρέμβασης eDea με ομάδες χρηστών
Διάθεση	Περιορισμένη
Ημερομηνία	
Έκδοση	v0.1
Κατάσταση	20% draft
Κοινή χρήση	CC-BY-NC-ND
Συντελεστές	Χριστίνα Τάκα, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Χαρίκλεια Τσαλαπάτα, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Βάσια Χριστουλάλη, Design4Future Ραφαήλ Ανδριανός Παππάς, Πανεπιστήμιο Αιγαίου Λεωνίδας Καπράλος, Butlair
Reviewers	Χαρίκλεια Τσαλαπάτα, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή.....	5
1. Στόχοι και αποτελέσματα του έργου eDea.....	6
2. Ομάδες στόχοι του έργου eDea.....	7
3. Στόχοι αξιολόγησης.....	10
4. Προσεγγίσεις αξιολόγησης: διαμορφωτικές και αθροιστικές.....	11
5. Μοντέλα αξιολόγησης: ποιοτικά και ποσοτικά	12
6. Δραστηριότητες αξιολόγησης.....	14
7. Εργαλεία Αξιολόγησης.....	16
8. Διαδικασία Αξιολόγησης.....	18
9. Έκθεση αξιολόγησης.....	20
10. Αξιολόγηση.....	21
10.1 Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.....	21
Αρχιτεκτονική και Ανάπτυξη Παιγνίων	21
Σοβαρά Παιγνία	22
Σχεδιαστική Σκέψη.....	23
10.2 Πανεπιστήμιο Αιγαίου	24
Στούντιο 4 - Concept Design	25
Στούντιο 6 - Product Design II.....	26
Στούντιο 3 – Ιδεασμός	27
Στούντιο 5 - Product Design I.....	29
Στούντιο 7γ - Σχεδίαση Υπηρεσιών	30
10.3 Butlair.....	31
Γενική αξιολόγηση της ευχρηστίας της πλατφόρμας χρησιμοποιώντας ευριστική αξιολόγηση.....	32
Αξιολόγηση με συνεργάτες της εταιρείας.....	32
10.4 Design4Future.....	32
Έλεγχος και αξιολόγηση της λειτουργικότητας της πλατφόρμας με συν-σχεδιασμό.....	32
Συμπεράσματα.....	36

Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο ανατροφοδότησης37

Βιβλιογραφία38

Εισαγωγή

Το ερευνητικό έργο eDea εφαρμόζει μια ολιστική προσέγγιση για την προώθηση της καινοτομίας τόσο στη βιομηχανία όσο και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το έργο στοχεύει στη δημιουργία ψηφιακών υπηρεσιών και δραστηριοτήτων καινοτομίας που υποστηρίζουν σχεδιαστική ομάδες στην εισαγωγή λύσεων και εμπειριών με θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία και την οικονομία. Οι προτεινόμενες ψηφιακές υπηρεσίες συνεργασίας απευθύνονται σε φοιτητές, σχεδιαστές, και εκπαιδευτές στα πλαίσια επίσημων και ανεπίσημων διαδικασιών προβληματοκεντρικής μάθησης που έχει σαν στόχο την προετοιμασία των νέων για να συμμετέχουν στην κοινωνία ως ενεργοί πολίτες και να έχουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των επειγόντων προβλημάτων του 21^{ου} αιώνα μέσω καινοτομίας. Επιπλέον, απευθύνονται σε σχεδιαστικές ομάδες που θέλουν να βελτιώσουν πρακτικές καινοτομίας. Το έργο eDea στοχεύει επίσης στην υιοθέτηση της προτεινόμενης ψηφιακής μαθησιακής και σχεδιαστικής παρέμβασης από τους τελικούς χρήστες, δηλαδή φοιτητές και διδάσκοντες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και σχεδιαστικές ομάδες μέσω υποστηρικτικού περιεχομένου και διάχυσης.

Το παραδοτέο αυτό θα αφορά μια έκθεση που θα τεκμηριώνει τη διαδικασία αξιολόγησης και τα αποτελέσματα αυτής. Το παραδοτέο περιλαμβάνει:

- A. Περιγραφή της μεθόδου αξιολόγησης που θα χρησιμοποιηθεί. Θα περιγράψει επιπλέον ποιοτικούς δείκτες επιτυχίας που θα χρησιμοποιηθούν για να τεκμηριωθεί το κατά πόσο το προτεινόμενο ψηφιακό παιχνίδι ανταποκρίνεται στους στόχους που θέτει η πρόταση αυτή.
- B. Περιγραφή των ομάδων που θα χρησιμοποιήσουν το λογισμικό
- Γ. Περιγραφή των δραστηριοτήτων που η κάθε ομάδα θα εκτελέσει κατά την αξιολόγηση
- Δ. Περιγραφή της ανατροφοδότησης που θα παρέχει κάθε ομάδα και του πώς αυτή ενσωματώθηκε στην ψηφιακή εφαρμογή
- Ε. Το παραδοτέο θα κλείνει μια συζήτηση σε επίπεδο καλής πρακτικής που θα αφορά τρόπους με τους οποίους η ομάδα υλοποίησης προτείνει να ενσωματωθεί το λογισμικό σε διαδικασίες σχεδιασμού.

1. Στόχοι και αποτελέσματα του έργου eDea

Το έργο eDea στοχεύει στο σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας ψηφιακής πλατφόρμας που υποστηρίζει διαδικασίες σχεδιαστικής σκέψης με στόχο το σύνθεση καινοτόμων λύσεων για επιχειρηματικότητα και κοινωνική επιχειρηματικότητα. Η πλατφόρμα θα ωθεί ομάδες σχεδιασμού να ανακαλύψουν καινοτόμες τομές ανάμεσα στο επιθυμητό και τεχνολογικά και οικονομικά εφικτό αποτέλεσμα.

Η πλατφόρμα υποστηρίζει τη συνεργασία ομάδων στα στάδια της διαδικασίας της σχεδιαστικής σκέψης και απευθύνεται σε σχεδιαστικές ομάδες που θέλουν να βελτιώσουν τις σχεδιαστικές πρακτικές τους. Επιπλέον απευθύνεται σε μαθητές, φοιτητές, και εκπαιδευτές στα πλαίσια επίσημων και ανεπίσημων διαδικασιών προβληματοκεντρικής μάθησης που έχει σαν στόχο την προετοιμασία των νέων για να γίνουν ενεργοί πολίτες και να έχουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των επειγόντων προβλημάτων του 21ου αιώνα μέσω καινοτομίας.

Η ψηφιακή πλατφόρμα περιλαμβάνει χαρακτηριστικά προβλήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως παραδείγματα καλών πρακτικών εισαγωγής επιχειρηματικής σκέψης σε εκπαιδευτικές διαδικασίες όσο και σε διαδικασίες σχεδιασμού στα πλαίσια επιχειρηματικότητας και κοινωνικής επιχειρηματικότητας.

Τα βασικά αποτελέσματα του έργου eDea είναι:

- Μεθοδολογικό πλαίσιο ανάπτυξης δεξιοτήτων σχεδιαστικής σκέψης βασισμένο σε εμπειρία και μάθηση με δράση.
- Ψηφιακές δραστηριότητες (case studies) βια την ανάπτυξη δεξιοτήτων σχεδιαστικής σκέψης εμπνευσμένες από την πραγματική ζωή.
- Ψηφιακή πλατφόρμα συνεργασίας στα πλαίσια σχεδιαστικής σκέψης.
- Υποστηρικτικό περιεχόμενο για την στήριξη της ενσωμάτωσης της σχεδιαστικής σκέψης σε διαδικασίες σχεδιασμού.
- Ανάλυση σκοπιμότητας για την εκμετάλευση της ψηφιακής πλατφόρμας.

2. Ομάδες στόχοι του έργου eDea

Η ενότητα αυτή περιγράφει τις ομάδες χρηστών που μπορούν να ωφεληθούν από την ψηφιακή μαθησιακή παρέμβαση eDea για την καινοτομία.

Μαθητές και φοιτητές

Οι μαθητές και φοιτητές είναι οι λύτες προβλημάτων του αύριο. Είναι αυτοί που θα κληθούν να εισάγουν βιώσιμες λύσεις τόσο σε προκλήσεις επιχειρηματικότητας όσο και κοινωνικής επιχειρηματικότητας του 21^{ου} αιώνα, όπως η επίτευξη των στόχων βιωσιμότητας.

Οι μαθητές και φοιτητές χρειάζονται να αναπτύξουν δεξιότητες καινοτομίας, όπως είναι η αναλυτική και κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η ικανότητα συνεργασίας σε ομάδες, η ικανότητα διερεύνησης και αξιολόγησης πηγών, η σχεδίαση και αξιολόγηση πρωτοτύπων.

Οι μαθητές και οι φοιτητές μπορούν να ωφεληθούν από βασικές αξίες ανθρωποκεντρικής σχεδίασης για να είναι σε θέση να εφαρμόσουν στην πράξη αρχές όπως η προσαρμοστικότητα, η ανθεκτικότητα, και η ευελιξία. Επιπρόσθετα, οι μαθητές και φοιτητές χρειάζονται να αναπτύξουν γνώσεις, εμπειρία, και δεξιότητα για να εφαρμόζουν πρακτικές σχεδίασης και καινοτομίας στην πράξη, από την ανάλυση του προβλήματος μέχρι την υλοποίηση και τη δοκιμή της λύσης.

Οι μαθητές και φοιτητές μπορούν να ωφεληθούν από την ψηφιακή μαθησιακή παρέμβαση καινοτομίας eDea, που παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης δεξιοτήτων καινοτομίας που απαιτούνται για την επίλυση των προβλημάτων μέσω προβληματοκεντρικών διαδικασιών.

Εκπαιδευτές και εκπαιδευτικοί οργανισμοί

Οι εκπαιδευτές και εκπαιδευτικοί οργανισμοί έχουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων συντονισμού διαδικασιών σχεδιαστικής σκέψης στους μαθητές ή φοιτητές τους. Χρειάζονται υποστήριξη στη δόμηση και παρακολούθηση δραστηριοτήτων σχεδίασης στην τάξη, προωθώντας την επίλυση προβλημάτων μέσω συλλογικής συνεργασίας και αναζήτησης καινοτόμων λύσεων. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν ευκαιρίες σύνδεσης της μάθησης με τη βιομηχανία μέσω συνεργασιών που εισάγουν προβλήματα της πραγματικής ζωής σε διαδικασίες μάθησης. Με αυτό τον τρόπο, οι μαθητές και φοιτητές μπορούν να αναπτύξουν δεξιότητες και γνώσεις που θα τους βοηθήσουν στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία στο μέλλον.

Επιπλέον, οι εκπαιδευτές χρειάζονται τη διαρκή και δια βίου ανανέωση των δεξιοτήτων τους που θα τους επιτρέπει να προσαρμόζουν τους στόχους, τις δραστηριότητες, και το περιεχόμενο μάθησης σύμφωνα με την εξέλιξη της

τεχνολογίας και της κοινωνίας με τρόπο που αναπτύσσει στους μαθητές και φοιτητές τις γνώσεις και δεξιότητες που χρειάζονται για να εξελιχθούν οι ίδιοι και να είναι ενεργοί επιστήμονες και επαγγελματίες στη βιομηχανία και την κοινωνία.

Από την άλλη πλευρά, οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί χρειάζονται να ανανεώνουν τα προγράμματα, τις διαδικασίες, και τις μεθοδολογίες μάθησης έτσι ώστε να προσφέρουν τις επιθυμητές γνώσεις και να αναπτύσσουν τις δεξιότητες που είναι σε ζήτηση στη βιομηχανία και την κοινωνία. Παράλληλα, η συνεχής ανανέωση των προγραμμάτων μάθησης συμβάλλει στην προσέλκυση νέων φοιτητών και την ανταγωνιστικότητα των εκπαιδευτικών οργανισμών.

Η ψηφιακή μαθησιακή παρέμβαση eDea για την καινοτομία παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης περιεχομένου ή προγραμμάτων εκπαίδευσης που επικεντρώνονται στην προβληματοκεντρική μάθηση συμβάλλοντας στη βελτίωση των διδακτικών πρακτικών.

Σχεδιαστές και σχεδιαστικές ομάδες

Ως επαγγελματίες σχεδίασης και ανάπτυξης προϊόντων, οι σχεδιαστές και τα άτομα που συμμετέχουν σε σχεδιαστικές ομάδες πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις πιο σύγχρονες διαδικασίες σχεδίασης και ανάπτυξης προϊόντων. Αυτό συνεπάγεται την κατανόηση των βασικών αρχών σχεδίασης, όπως της ανάλυσης αναγκών των πελατών και των χρηστών, της επικοινωνίας με τους πελάτες και τους χρήστες για τη δημιουργία αποτελεσματικών λύσεων, και της κατανόησης των τεχνολογιών και των δυνατοτήτων τους για τη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων.

Πρέπει επίσης να αναπτύξουν δεξιότητες οργάνωσης και διαχείρισης έργων, προκειμένου να διαχειρίζονται τον χρόνο και τους πόρους τους αποτελεσματικά. Οι δεξιότητες αυτές θα τους υποστηρίξουν στην έγκαιρη ολοκλήρωση των έργων των έργων που αναλαμβάνουν, εισάγοντας υψηλής ποιότητας λύσεις. Επιπλέον, πρέπει να εφαρμόζουν αρχές σχεδίασης για τη δημιουργία προϊόντων που είναι εργονομικά, λειτουργικά, και αισθητικά βελτιωμένα.

Η ψηφιακή μαθησιακή παρέμβαση eDea για την καινοτομία υποστηρίζει τις διαδικασίες συνεργασίας σχεδιαστικών ομάδων με τρόπο που προωθεί τη συλλογική σύνθεση νέων λύσεων που πιο αποτελεσματικά αντιμετωπίζουν τις ανάγκες των τελικών χρηστών.

Εταιρίες

Για τις εταιρείες, η συνεργασία με στελέχη που διαθέτουν υψηλές δεξιότητες κριτικής σκέψης, επιχειρηματικής σκέψης, και επίλυσης προβλημάτων μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη. Οι επαγγελματίες με υψηλές δεξιότητες κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων μπορούν να συμβάλουν στη δημιουργία καινοτόμων ιδεών και λύσεων για την εταιρεία. Η ικανότητά τους να αναγνωρίζουν προκλήσεις, να αναλύουν

προβλήματα, και να προτείνουν δημιουργικές λύσεις μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα της εταιρείας.

Οι επαγγελματίες με επιχειρηματική σκέψη μπορούν να αναγνωρίσουν πιθανές ευκαιρίες ανάπτυξης για την εταιρεία. Η ικανότητά τους να αναλύουν την αγορά, να αναγνωρίζουν τις ανάγκες των πελατών, και να προβλέπουν τις τάσεις του κλάδου τους μπορεί να συμβάλει στην εξέλιξη της εταιρεία έτσι ώστε αυτή να ανταποκρίνεται στις συνεχόμενες αλλαγές.

Η ψηφιακή μαθησιακή παρέμβαση eDea για την καινοτομία υποστηρίζει την αξιοποίηση των γνώσεων και δεξιοτήτων των στελεχών μιας εταιρείας σε συλλογικές διαδικασίες σχεδίασης προς τη σύνδεση λύσεων που αντιμετωπίζουν τις ανάγκες της βιομηχανίας και της κοινωνίας.

3. Στόχοι αξιολόγησης

Η αξιολόγηση eDea στοχεύει στη μέτρηση των πλεονεκτημάτων της προτεινόμενης, μαθησιακής ψηφιακής παρέμβασης για τη στήριξη διαδικασιών καινοτομίας στην εκπαίδευση και τη βιομηχανία μέσω της σχεδιαστικής σκέψης σε συνδυασμό με αναδυόμενες μεθοδολογίες ενεργούς μάθησης, όπως η βιωματική μάθηση, η προβληματοκεντρική μάθηση, και η παιχνιδοποίηση.

Πιο συγκεκριμένα, η αξιολόγηση θα έχει ως στόχο να αξιολογήσει:

- **Συνάφεια** των μεθοδολογιών και εργαλείων του eDea στην εκπαίδευση και τη βιομηχανία.
- **Αποδοχή** των μεθοδολογιών eDea από μαθητές, εκπαιδευτικούς και εταιρείες.
- **Ποιότητα** των αποτελεσμάτων του έργου.
- **Αποτελεσματικότητα** των αποτελεσμάτων του έργου για την ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων.
- **Αλληλεπίδραση** με εργαλεία και μεθοδολογίες eDea.

Αυτοί οι στόχοι θα επηρεάσουν τα μοντέλα αξιολόγησης που θα αναπτυχθούν στο eDea. Ακολουθεί ανάλυση των ευρέως αποδεκτών μεθόδων αξιολόγησης και της ανάπτυξής τους στο eDea.

4. Προσεγγίσεις αξιολόγησης: διαμορφωτικές και αθροιστικές

Η στρατηγική αξιολόγησης του eDea οργανώνεται σε δύο δραστηριότητες υψηλού επιπέδου: δημιουργία ανατροφοδότησης από τους χρήστες μέσω «διαμορφωτικών» προσεγγίσεων και δημιουργία κατευθυντήριων γραμμών καλής πρακτικής μέσω «αθροιστικών» προσεγγίσεων.

Οι **διαμορφωτικές προσεγγίσεις** στοχεύουν στη δημιουργία συνεχούς ανατροφοδότησης για την ενημέρωση του σχεδιασμού και της υλοποίησης μιας υπηρεσίας κατά την ανάπτυξη του έργου. Η διαμορφωτική αξιολόγηση εφαρμόζεται με επαναληπτικό τρόπο και στοχεύει στον εμπλουτισμό των αποτελεσμάτων ενός συγκεκριμένου έργου. Κάθε επανάληψη παράγει ανατροφοδότηση που μπορεί να πληροφορήσει τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός προϊόντος. Η κύρια ιδέα είναι να διασφαλιστεί ότι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες των χρηστών. Η διαμορφωτική αξιολόγηση μπορεί να αρχίσει να εφαρμόζεται νωρίς στην περίοδο υλοποίησης του έργου κατά τον σχεδιασμό των προτεινόμενων μεθοδολογιών μάθησης και την υποστήριξη ψηφιακών υπηρεσιών. Οι πρώιμες εκδόσεις των αποτελεσμάτων θα δοκιμαστούν με εξωτερικούς χρήστες προκειμένου να τεκμηριωθούν τα θετικά στοιχεία της υλοποίησης και να εντοπιστούν τομείς βελτίωσης με τρόπο που να οδηγεί στη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου. Αυτή η προσέγγιση έχει εφαρμογή τόσο σε ποιοτικά όσο και σε ποσοτικά μοντέλα.

Οι **αθροιστικές προσεγγίσεις** λαμβάνουν χώρα μετά την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας και στοχεύουν στην αξιολόγηση του βαθμού στον οποίο τα αποτελέσματα επιτυγχάνουν τους στόχους. Συνοπτικές προσεγγίσεις θα αναπτυχθούν επίσης στο eDea στο δεύτερο μισό της περιόδου υλοποίησης του έργου για τον εντοπισμό κατευθυντήριων γραμμών καλής πρακτικής που προέρχονται από τις εμπειρίες που πραγματοποιήθηκαν στο δεύτερο μισό της υλοποίησης του έργου με τη συμμετοχή σπουδαστών και εκπαιδευτικών. Η αθροιστική αξιολόγηση θα έχει ως στόχο να συλλάβει τις καταλληλότερες προσεγγίσεις και σενάρια για τη χρήση του πλαισίου, της πλατφόρμας, των παιχνιδιών και των πόρων eDea που θα χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση δεξιοτήτων σκέψης ανώτερης τάξης. Θα ληφθούν υπόψη ζητήματα όπως ο αριθμός των συμμετεχόντων μαθητών, η σύνθεση των ομάδων των μαθητών, ο χρόνος της εμπειρίας ή οι φάσεις. Οι αθροιστικές προσεγγίσεις έχουν επίσης εφαρμογή τόσο σε ποιοτικά όσο και σε ποσοτικά μοντέλα.

5. Μοντέλα αξιολόγησης: ποιοτικά και ποσοτικά

Τα **ποιοτικά μοντέλα αξιολόγησης** είναι χρήσιμα όταν οι απαντήσεις στις δραστηριότητες αξιολόγησης πρέπει να τεκμηριώνονται με περιγραφικό και όχι αριθμητικό τρόπο. Τα αποτελέσματα τεκμηριώνονται ως απόψεις, στάσεις, αντιλήψεις ή απόψεις με αφηγηματικό τρόπο, για παράδειγμα μέσω κειμένων, συνεντεύξεων ή αφηγήσεων. Το πλεονέκτημα των ποιοτικών μοντέλων είναι ότι περιλαμβάνουν ανθρώπινη αλληλεπίδραση και ερμηνεία, κάτι που μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο ανάλογα με το πλαίσιο αξιολόγησης.

Οι στόχοι αξιολόγησης του eDea, οι οποίοι περιλαμβάνουν τη διαπίστωση της συνάφειας, της αποδοχής, της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των αποτελεσμάτων του έργου, μπορούν να επωφεληθούν από ποιοτικές προσεγγίσεις που είναι πιο κατάλληλες για την τεκμηρίωση αντιλήψεων και στάσεων. Για το λόγο αυτό, τα ποιοτικά μοντέλα θα αποτελέσουν τον πυρήνα των δραστηριοτήτων αξιολόγησης eDea.

Οι ποιοτικοί δείκτες μπορεί να περιλαμβάνουν:

- **Στόχος αξιολόγησης:** Να καθοριστεί η **συνάφεια των αποτελεσμάτων** του έργου ως εργαλείων για τον εμπλουτισμό των εκπαιδευτικών εμπειριών για την οικοδόμηση δεξιοτήτων που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των επειγόντων προβλημάτων του 21^{ου} αιώνα μέσω καινοτομίας.
- **Δείκτης αποδεικτικών στοιχείων:** Η συνάφεια θα τεκμηριωθεί μέσω των **επιπέδων δέσμευσης** σε πιλοτικές δραστηριότητες.
- **Στόχος αξιολόγησης:** Να διαπιστωθεί η **αποδοχή των μεθοδολογιών** και εργαλείων eDea από μαθητές, εκπαιδευτικούς και εταιρείες.
- **Δείκτης αποδεικτικών στοιχείων:** Τα σχόλια των συμμετεχόντων και η **προθυμία** τους να χρησιμοποιήσουν τα εργαλεία σε μαθησιακά πλαίσια.
- **Στόχος αξιολόγησης:** Να καθοριστεί η αντιληπτή **αποτελεσματικότητα των μεθοδολογιών και εργαλείων** eDea για την επίτευξη των στόχων του έργου.
- **Δείκτης τεκμηρίωσης:** Για να προσδιοριστεί η αντιληπτή προστιθέμενη αξία των αποτελεσμάτων eDea μεταξύ των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των εταιρειών.
- **Στόχος αξιολόγησης:** Διαπίστωση της ευκολίας χρήσης των αποτελεσμάτων του έργου.

- **Δείκτης αποδεικτικών στοιχείων:** Απόκριση μαθητών, εκπαιδευτικών και εταιρειών σε πιλοτικές δραστηριότητες κατά τις οποίες θα χρησιμοποιηθούν τα εργαλεία.
- **Στόχος αξιολόγησης:** Να καθιερωθεί η ευκολία ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων του έργου στις υπάρχουσες εκπαιδευτικές πρακτικές
- **Δείκτης τεκμηρίωσης:** Η προθυμία του εκπαιδευτή να ενημερώσει τις εκπαιδευτικές πρακτικές του μέσω της προτεινόμενης μαθησιακής παρέμβασης του eDea.

Τα **ποσοτικά μοντέλα** αναπτύσσονται όταν τα αποτελέσματα μιας δραστηριότητας αξιολόγησης τεκμηριώνονται καλύτερα στατιστικά ή μέσω αριθμών. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μπορούν να μετρηθούν μέσω επιστημονικών εργαλείων ή μοντέλων. Στην ποσοτική αξιολόγηση, τα άτομα που εκτελούν την ίδια εργασία ανεξάρτητα θα πρέπει να έχουν τα ίδια αποτελέσματα. Τα οφέλη των ποσοτικών μοντέλων περιστρέφονται γύρω από την αντικειμενικότητα και την ακρίβεια που πηγάζει από τη στατιστική ανάλυση. Ωστόσο, δεν είναι πάντα εφαρμόσιμα, για παράδειγμα δεν μπορούν να τεκμηριώσουν αποτελεσματικά αντιλήψεις και απόψεις.

Η ποσοτική αξιολόγηση στο eDea θα έχει ως στόχο να διερευνήσει το επίπεδο εμπλοκής των συμμετεχόντων, όσον αφορά τους πραγματικούς αριθμούς που επιτυγχάνονται στο πλαίσιο των μαθησιακών πειραμάτων. Προτείνονται οι ακόλουθοι ποσοτικοί δείκτες για την τεκμηρίωση των επιπέδων δέσμευσης των μαθητών και των εκπαιδευτών με τις δραστηριότητες eDea:

- Αριθμός οργανωμένων μαθησιακών πειραμάτων.
- Αριθμός μαθητών που συμμετέχουν σε μαθησιακά πειράματα.
- Αριθμός εκπαιδευτικών που συμμετέχουν σε μαθησιακά πειράματα.
- Αριθμός μελών σχεδιαστικών ομάδων που συμμετέχουν σε μαθησιακά πειράματα

Ο συνδυασμός ποιοτικών και ποσοτικών μοντέλων στην αξιολόγηση eDea θα οδηγήσει σε συμπληρωματικές πληροφορίες που θα είναι πλήρεις, αντικειμενικές και πλούσιες, επιτρέποντας την εξαγωγή συμπερασμάτων σε σχέση με τις βέλτιστες πρακτικές σχετικά με τη χρήση των αποτελεσμάτων του έργου για την επίτευξη ανάπτυξης δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων στη μηχανική και την οικονομία.

6. Δραστηριότητες αξιολόγησης

Η αξιολόγηση αφορά την πιλοτική χρήση όλων των αποτελεσμάτων του ερευνητικού σχεδίου, και συγκεκριμένα της προτεινόμενης μεθοδολογίας μάθησης, των σεναρίων μάθησης και ψηφιακής πλατφόρμας για σχεδιαστική σκέψη, του υποστηρικτικού περιεχομένου, και του εγχειριδίου χρήσης από αντιπροσωπευτικές ομάδες της ομάδας-στόχου με σκοπό την παραγωγή ανατροφοδότησης και την ενσωμάτωση αυτής στα παραδοτέα του σχεδίου με τρόπο που συμβάλλει στην κάλυψη των αναγκών της ομάδας-στόχου από τις τελικές εκδόσεις.

Οι δραστηριότητες αξιολόγησης θα οργανωθούν με τη μορφή **μαθησιακών πειραμάτων, ανασκοπήσεων και παρατήρησης**.

Η έννοια του **μαθησιακού πειράματος** είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται στην ερευνητική βιβλιογραφία και υποδεικνύει την πραγματική εμπλοκή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων της πραγματικής ζωής. Η χρήση μαθησιακών πειραμάτων θα επιτρέψει τη συγκριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του έργου σε πραγματικές συνθήκες και τη δημιουργία ανατροφοδότησης από την ανάπτυξή τους σε πραγματικά εκπαιδευτικά πλαίσια, διασφαλίζοντας έτσι ότι η ανατροφοδότηση είναι σχετική και αντικειμενική.

Κατά τη διάρκεια των μαθησιακών πειραμάτων, οι φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης θα:

- Ενημερωθούν για το έργο eDea, τους στόχους και τις δραστηριότητές του.
- Χρησιμοποιήσουν τη μάθηση eDea που υλοποιείται με τη μορφή εκπαιδευτικών παιχνιδιών.
- Κοινοποιήσουν τις εμπειρίες τους και προτείνουν βελτιώσεις στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων απολογισμού.

Οι **ανασκοπήσεις** αναφέρονται στην ανάλυση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από μαθητές και ειδικούς, με βάση συγκεκριμένα πεδία εμπειρογνωμοσύνης: μεθοδολογικός σχεδιασμός, σχεδιασμός λογισμικού, εφαρμογή λογισμικού, σχεδιασμός εκπαιδευτικής διαδικασίας κ.λπ. Ο κύριος σκοπός αυτών των ανασκοπήσεων είναι η λήψη ανατροφοδότησης σύμφωνα με τη «διαμορφωτική» προσέγγιση προκειμένου να ενημερώνεται η ανάπτυξη των αποτελεσμάτων του έργου.

Οι δραστηριότητες αυτές θα υλοποιηθούν σε δύο επίπεδα: **εξωτερικό και εσωτερικό**.

Τα μαθησιακά πειράματα θα πραγματοποιηθούν από εξωτερικές ομάδες χρηστών που θα εμπλακούν στη διαδικασία της αξιολόγησης, και προβλέπεται να είναι:

- **70 φοιτητές** του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας οι οποίοι θα αξιολογήσουν την προτεινόμενη μαθησιακή εφαρμογή από τη σκοπιά ενός μηχανικού λογισμικού
- **70 φοιτητές** του Πανεπιστημίου Αιγαίου οι οποίοι θα αξιολογήσουν την προτεινόμενη μαθησιακή εφαρμογή από τη σκοπιά ενός **μηχανικού σχεδίασης προϊόντων και συστημάτων**
- **Πελάτες** των εταιρειών Design4Future και Butlair.

Ορισμένες **αξιολογήσεις θα πραγματοποιηθούν επίσης από εξωτερικές ομάδες**. Ιδιαίτερα αυτά θα χρησιμοποιηθούν για τη λήψη σχολίων από τις εκδόσεις άλφα και βήτα των αποτελεσμάτων του έργου κατά τη διάρκεια της συνεχούς ανάπτυξής του.

Πιο συγκεκριμένα, θα επιδιωχθεί ανατροφοδότηση από τα αρχικά στάδια του σχεδιασμού, δηλαδή κατά το σχεδιασμό σεναρίων που θα ενσωματωθούν στην ψηφιακή πλατφόρμα καθώς επίσης και της βασικής λειτουργικότητας της πλατφόρμας. Η αρχική έκδοση της εφαρμογής θα χρησιμοποιηθεί πιλοτικά από ομάδες εξωτερικές ομάδες χρηστών στα πλαίσια διαδικασιών σχεδιασμού και η σχετική ανατροφοδότηση θα ενσωματωθεί σε επόμενες εκδόσεις. Η διαδικασία αυτή της παραγωγής ενδιάμεσων μικρών επαυξήσεων και της αξιολόγησης αυτών θα συνεχιστεί σε όλη τη διάρκεια της υλοποίησης με σκοπό να υπάρχει συνεχής ανατροφοδότηση για λειτουργικότητα και αποδοτικότητα της ψηφιακής εφαρμογής.

Επιπλέον, άλλες **δραστηριότητες αναθεώρησης θα πραγματοποιηθούν εσωτερικά μεταξύ των εταίρων του έργου**. Αυτές θα πραγματοποιηθούν στις συναντήσεις του έργου στο τέλος του πρώτου έτους και στα μέσα του δεύτερου έτους. Κατά τη διάρκεια αυτών των ανασκοπήσεων, οι εταίροι του έργου θα παρέχουν ανατροφοδότηση σχετικά με τα αποτελέσματα που παράγονται.

7. Εργαλεία Αξιολόγησης

Τα ακόλουθα εργαλεία θα ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση eDea:

- **Ομάδες εστίασης.** Οι ομάδες εστίασης περιλαμβάνουν ομαδικές συνεντεύξεις που στοχεύουν στη δημιουργία στάσεων των ατόμων. Όπως υποδηλώνει το όνομά τους, στοχεύουν να εισαγάγουν την εστίαση, να τονίσουν το φως και να προωθήσουν βασικά ζητήματα που απασχολούν μια συγκεκριμένη ομάδα. Οι ομάδες εστίασης στο eDea θα στοχεύουν στην ποιοτική αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων της προτεινόμενης παρέμβασης με βάση το παιχνίδι για την οικοδόμηση δεξιοτήτων μάθησης βάσει προβλημάτων για τον 21ο αιώνα. Δύο διαφορετικές ομάδες εστίασης εξετάζονται:
 - Μαθητές που συμμετέχουν στα μαθησιακά πειράματα, οι οποίοι θα συμμετέχουν σε επισκοπήσεις που τεκμηριώνουν τις μαθησιακές τους εμπειρίες.
 - Μαθητές που συμμετέχουν σε αξιολογήσεις.
- **Συνεντεύξεις ή συμπλήρωση ερωτηματολογίων.** Οι συνεντεύξεις αποτελούν θεμελιώδες εργαλείο τόσο ποιοτικής όσο και ποσοτικής αξιολόγησης. Συμμετέχουν τον ερευνητή, ο οποίος αναζητά πληροφορίες, και τον ερωτώμενο που τις παρέχει. Οι συνεντεύξεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη συλλογή τόσο περιγραφικών όσο και στατιστικών πληροφοριών για την κατανόηση των στάσεων, των αντιλήψεων και των απόψεων του ερωτώμενου. Εξετάζονται δύο διαφορετικοί τύποι συνέντευξης:
 - Εκπαιδευτές που συμμετέχουν στα μαθησιακά πειράματα, οι οποίοι θα περιγράψουν τις εμπειρίες τους από την εφαρμογή των μεθοδολογιών και εργαλείων eDea στις τάξεις τους. Τα σχόλια των μαθητών θα δημιουργηθούν είτε μέσω συνεντεύξεων είτε μέσω ερωτηματολογίων.
 - Εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν σε επιθεωρήσεις.
- **Παρατήρηση.** Η διαδικασία αξιολόγησης θα εφαρμόσει επίσης δραστηριότητες και εργαλεία σχεδιαστικής σκέψης που μπορούν να συμβάλλουν στην παραγωγή ανατροφοδότησης από τους χρήστες. Ένα από τα εργαλεία αυτά είναι η παρατήρηση (fly on the wall) κατά την οποία η σχεδιαστικές ομάδες παρατηρούν τους χρήστες στο φυσικό τους περιβάλλον κατά τη χρήση μιας προτεινόμενης λύσης. Για τις ανάγκες του ερευνητικού έργου, θα επιδιωχθεί παρατήρηση των χρηστών κατά τη χρήση της ψηφιακής πλατφόρμας με στόχο την καταγραφή πληροφορίας που θα ενσωματωθεί στα

παραδοτέα του έργου για την καλύτερη αντιμετώπιση των αναγκών των άμεσων χρηστών.

Ο ακριβής συνδυασμός των εργαλείων θα προσαρμοστεί στις ανάγκες κάθε τοποθεσίας αξιολόγησης με τρόπο που να υποστηρίζει τις υπάρχουσες εκπαιδευτικές πρακτικές, να παρέχει την επιθυμητή ανατροφοδότηση και να μην είναι παρεμβατικό στη μαθησιακή διαδικασία.

8. Διαδικασία Αξιολόγησης

Ακολουθεί η αναλυτική διαδικασία των δραστηριοτήτων αξιολόγησης του eDea:

- **Αξιολόγηση των εκδόσεων άλφα και βήτα:**
 - **Δραστηριότητες αξιολόγησης:** αξιολογήσεις.
 - Αυτή η αξιολόγηση θα πρέπει να διασφαλίζει ότι τα αποτελέσματα του έργου σχεδιάζονται και υλοποιούνται με βάση τις πραγματικές ανάγκες των ενδιαφερομένων και ότι είναι καλά προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένες ανάγκες διαφορετικών οργανισμών ΑΕ όσον αφορά την αντιμετώπιση συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων, την εύκολη ενσωμάτωσή τους σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, και να έχουν την ικανότητα να εμπλουτίζουν αποτελεσματικά τις εκπαιδευτικές εμπειρίες.
 - **Χρονικό πλαίσιο:** φθινόπωρο 2023.
 - **Αριθμός συμμετεχόντων μαθητών:** συμμετοχή 2 επιστημόνων ή σχεδιαστών ανά εταίρο:
 - **Επιστήμες:** μηχανικός, οικονομικά.
 - **Εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν:** ομάδες εστίασης και συνεντεύξεις.
- **Αξιολόγηση τελικών αποτελεσμάτων:**
 - **Δραστηριότητες αξιολόγησης:** μαθησιακά πειράματα. Αυτή η αξιολόγηση θα επικεντρωθεί στα εξής:
 - Αποδοχή μεθοδολογιών και εργαλείων eDea.
 - Η αντιληπτή συνάφεια των αποτελεσμάτων του έργου.
 - Η αντιληπτή αποτελεσματικότητα των μεθοδολογιών και εργαλείων eDea στην επίτευξη των στόχων του έργου.
 - Η ευκολία χρήσης των αποτελεσμάτων του έργου.
 - Η ευκολία ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων του έργου στις υπάρχουσες εκπαιδευτικές πρακτικές.
 - **Χρονικό πλαίσιο:** άνοιξη 2024 και φθινόπωρο 2025.
 - **Συμμετέχοντες:** συμμετοχή τουλάχιστον 140 φοιτητών και 20 επαγγελματιών.
 - **Επιστήμες:** μηχανικός, οικονομικά.

- **Εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν:** ομάδες εστίασης, συνεντεύξεις, ή/και ερωτηματολόγια, παρατήρηση.

9. Έκθεση αξιολόγησης

Για κάθε εταίρο όπου θα πραγματοποιηθούν δραστηριότητες αξιολόγησης θα παράγεται μια έκθεση που θα περιγράφει τις ομάδες που συμμετέχουν, τα καθήκοντα αξιολόγησης που εκτελέστηκαν και τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

Οι επιμέρους εκθέσεις αξιολόγησης θα περιλαμβάνουν ενότητες σχετικά με το πλαίσιο, τα προβλήματα του παιχνιδιού, την αποδοχή, τη συνάφεια, την αποτελεσματικότητα, την ευκολία χρήσης, την ευκολία ενσωμάτωσης και τα συμπεράσματα.

Οι εκθέσεις θα συνδυαστούν σε μια τελική, συνολική έκθεση αξιολόγησης έργου, η οποία θα ολοκληρώνεται με συστάσεις που στοχεύουν σε εκπαιδευτικούς, εκπαιδευτικούς οργανισμούς και φορείς χάραξης πολιτικής για το πώς να επιτύχουν τα καλύτερα αποτελέσματα από την ανάπτυξη των μεθοδολογιών και εργαλείων eDea. Οι συστάσεις θα λειτουργήσουν ως κατευθυντήριες γραμμές καλής πρακτικής που θα ενσωματώσουν τις εμπειρίες των εταίρων του έργου που δημιουργήθηκαν μέσω της εμπλοκής τους σε πειράματα μάθησης που πιλοτικά εφαρμόζουν τα εργαλεία eDea.

10. Αξιολόγηση

Ακολουθεί μια περιγραφή των δραστηριοτήτων αξιολόγησης eDea από τους επιμέρους εταίρους του έργου.

10.1 Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Το Πανεπιστήμιο είναι το μοναδικό ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην κεντρική Ελλάδα και πιο συγκεκριμένα στη γεωγραφική περιοχή της Θεσσαλίας. Ο οργανισμός προέκυψε από τη συγχώνευση 3 ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην κεντρική Ελλάδα και έγινε το 3ο μεγαλύτερο πανεπιστήμιο της χώρας. Το Πανεπιστήμιο διαθέτει 37 τμήματα γεωγραφικά κατανομημένα στις πόλεις του Βόλου, της Λάρισας, της Καρδίτσας, των Τρικάλων και της Λαμίας. Εγγράφει 40.000 μαθητές.

Ο κύριος χώρος αξιολόγησης θα είναι το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών. Το τμήμα οργανικά ανήκει στη Σχολή Μηχανικών. Εγγράφει 1.000 φοιτητές και απασχολεί 25 διδάσκοντες. Το τμήμα στοχεύει στη ενθάρρυνση της καινοτομίας των φοιτητών με τρόπο που θα τους επιτρέπει να είναι ενεργοί επαγγελματίες και πολίτες στο μέλλον, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη, την αντιμετώπιση των προκλήσεων της βιομηχανίας και της κοινωνίας, και την κοινωνική συνοχή.

Οι δραστηριότητες αξιολόγησης θα πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο των επίσημων μαθημάτων στα προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα του τμήματος. Ακολουθεί περιγραφή των ομάδων που θα συμμετάσχουν στην αξιολόγηση και των προβλεπόμενων δραστηριοτήτων.

Αρχιτεκτονική και Ανάπτυξη Παιγνίων

Το μάθημα διδάσκεται στο 4^ο έτος των προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Αφορά διαδικασίες σχεδιασμού, υλοποίησης, και αξιολόγησης ψηφιακών παιγνίων και σοβαρών ψηφιακών παιγνίων, δηλαδή παιχνιδιών που έχουν αναπτυχθεί ως μαθησιακά εργαλεία. Το μάθημα αναφέρεται στα εξής θέματα:

- Παίγνια (play) και δομημένα παίγνια (games).
- Σχεδιασμός παιγνίων.
- Υλοποίηση παιγνίων.
- Ερευνητικά θέματα.

Το μάθημα αναλύει τη θεωρία και τις πρακτικές που είναι απαραίτητες για την κατανόηση, ανάλυση, σχεδιασμό, ανάπτυξη, και αξιολόγηση ψηφιακών παιχνιδιών και σοβαρών ψηφιακών παιχνιδιών.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι συμμετέχοντες είναι σε θέση:

- Να κατανοούν έννοιες και μεθόδους σχεδιασμού και υλοποίησης ψηφιακών και μαθησιακών ψηφιακών παιχνιδιών.
- Να εφαρμόζουν μεθόδους και διαδικασίες σχετικές με τη σύλληψη της, το σχεδιασμό, την υλοποίηση, και την αξιολόγηση ενός ψηφιακού ή μαθησιακού ψηφιακού παιχνιδιού.
- Να χρησιμοποιούν περιβάλλοντα ανάπτυξης ψηφιακών παιχνιδιών.
- Να κατανοούν ερευνητικά θέματα σχετικά με το σχεδιασμό και την υλοποίηση ψηφιακών παιχνιδιών και μαθησιακών ψηφιακών παιχνιδιών.

Η αξιολόγηση στο μάθημα Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Παιχνιδιών θα πραγματοποιηθεί το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2023 – 2024. Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή περίπου 100 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια υποχρεωτικών εργασιών σχεδιασμού λογισμικού και εμπειρίας χρήστη που συμβάλλουν στον τελικό βαθμό.

Οι εργασίες που αναπτύσσονται από τους φοιτητές αφορούν το σχεδιασμό και την τεχνική υλοποίηση μέσω προγραμματισμού μαθησιακών ψηφιακών παιχνιδιών. Παραδείγματα εργασιών περιλαμβάνουν σχεδιασμό ψηφιακών παιχνιδιών για μαθηματικά, γλώσσες, πολιτισμό, ιστορία, κριτική σκέψη, προγραμματισμό, ψηφιακές δεξιότητες, συντονισμό, υγιεινή ζωή, αντιμετώπιση μαθησιακών δυσκολιών, ευαισθητοποίηση σε κοινωνικά θέματα, και άλλα.

Σοβαρά Παιχνίδια

Το μάθημα διδάσκεται στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών Εφαρμοσμένη Πληροφορική του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Το μάθημα περιγράφει έννοιες και μεθόδους με σκοπό την κατανόηση, το σχεδιασμό, την υλοποίηση, και την εφαρμογή σε διαδικασίες μάθησης μαθησιακών παιχνιδιών και ψηφιακών μαθησιακών παιχνιδιών. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει εισαγωγή σε ψηφιακά παιχνίδια, αναδυόμενες μεθοδολογίες ενεργούς μάθησης και μάθησης μέσω εμπειρίας, αναδυόμενες μεθοδολογίες διερευνητικής μάθησης και μάθησης μέσω προβλημάτων, σοβαρά παιχνίδια, σχεδιασμός παιχνιδιών, παιχνιδοποίηση (gamification), στοιχεία παιχνιδιών, μηχανισμοί παιχνιδιών, εφαρμογές μαθησιακών παιχνιδιών σε ευρύτερες διαδικασίες μάθησης, παιχνίδια για ειδικούς σκοπούς.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι συμμετέχοντες είναι σε θέση:

- Να κατανοούν έννοιες σχετικές με τα μαθησιακά παιχνίδια και τα ψηφιακά μαθησιακά παιχνίδια καθώς και με ευρύτερες διαδικασίες «παιχνιδοποίησης» (gamification) και τα οφέλη αυτών σε διαδικασίες μάθησης.

- Να κατανοούν μεθοδολογίες μάθησης που σχετίζονται με την ενεργή και διερευνητική μάθηση, τη μάθηση μέσω εμπειρίας, και τη μάθηση μέσω μαθησιακών παιχνιδιών.
- Να εφαρμόζουν μαθησιακά και ψηφιακά μαθησιακά παιχνίδια ως εργαλεία σε ευρείς διαδικασίες μάθησης για την κάλυψη μαθησιακών αναγκών.
- Να εφαρμόζουν πρακτικές μεθόδους και διαδικασίες σχετικές με τη σύλληψη, το σχεδιασμό, και την υλοποίηση μαθησιακών και ψηφιακών μαθησιακών παιχνιδιών

Η αξιολόγηση στο μάθημα Σοβαρά Παιγνία θα πραγματοποιηθεί το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2023 – 2024. Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή περίπου 15 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια υποχρεωτικών εργασιών σχεδιασμού λογισμικού και εμπειρίας χρήστη που συμβάλλουν στον τελικό βαθμό.

Οι εργασίες που αναπτύσσονται από τους φοιτητές αφορούν το σχεδιασμό και την τεχνική υλοποίηση μέσω πρωτοτύπων που μπορεί να είναι ψηφιακή ή φυσικά μαθησιακών ψηφιακών παιγνίων. Παραδείγματα εργασιών περιλαμβάνουν σχεδιασμό ψηφιακών παιγνίων για μαθηματικά, γλώσσες, πολιτισμό, ιστορία, κριτική σκέψη, και άλλα.

Σχεδιαστική Σκέψη

Ο στόχος του μαθήματος είναι να ενθαρρύνει την καινοτόμα σκέψη σε φοιτητές του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών μέσα από την έκθεση τους σε διαδικασίες σχεδιαστικής σκέψης. Το μάθημα συμπληρώνει το πρόγραμμα σπουδών που μέχρι πρόσφατα δεν περιείχε μάθημα σχεδιασμού.

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος οι μαθητές είναι σε θέση να:

- Κατανοούν την έννοια της σχεδιαστικής σκέψης και συναφείς έννοιες.
- Κατανοούν τα οφέλη της σχεδιαστικής σκέψης στην επιχειρηματικότητα και την κοινωνική επιχειρηματικότητα για τον σχεδιασμό προϊόντων, υπηρεσιών και διεργασιών που αντιμετωπίζουν πιο αποτελεσματικά τις ανάγκες των χρηστών.
- Κατανοούν προσεγγίσεις της και βήματα της σχεδιαστικής σκέψης όπως η εν συναίσθηση, η δήλωση προβλήματος, ο ιδεασμός, ο σχεδιασμός πρωτοτύπων, η αξιολόγηση.
- Να είναι σε θέση να εφαρμόσουν τις αρχές και τις προσεγγίσεις της σχεδιαστικής σκέψης στην πράξη σε δραστηριότητες με επίκεντρο τον

ανθρώπινο σχεδιασμό, οι οποίες μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στη βιομηχανία και την κοινωνία.

Η αξιολόγηση στο μάθημα Σχεδιαστική Σκέψη θα πραγματοποιηθεί το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2024 – 2025. Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή περίπου 100 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια υποχρεωτικών εργασιών σχεδιασμού λογισμικού και εμπειρίας χρήστη που συμβάλλουν στον τελικό βαθμό.

Οι εργασίες που αναπτύσσονται από τους φοιτητές αφορούν το σχεδιασμό λύσεων μέσω τεχνολογίας που αφορούν προκλήσεις του 21^{ου} αιώνα, όπως τους 17 στόχους βιωσιμότητας των Ηνωμένων Εθνών (UN Sustainability Goals, 2024). Παραδείγματα εργασιών αφορούν την αντιμετώπιση της μόλυνσης από πλαστικά, την υπερκατανάλωση, τη γρήγορη μόδα και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, τη διάσωση των μελισσών, τις πράσινες πόλεις, την αντιμετώπιση της μόλυνσης της ατμόσφαιρας, και άλλα.

10.2 Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου είναι ένα δημόσιο πανεπιστήμιο που ιδρύθηκε το 1984 και έχει την έδρα του στη Μυτιλήνη, στο νησί της Λέσβου. Το Πανεπιστήμιο Αιγαίου διαθέτει 18 τμήματα κατανεμημένα γεωγραφικά σε 6 νησιά, τη Λέσβο, τη Λήμνο, τη Ρόδο, τη Σάμο, τη Σύρο, και τη Χίο, και σε 2 διοικητικές περιφέρειες, το Βόρειο Αιγαίο και Νότιο Αιγαίο.

Η αξιολόγηση θα λάβει χώρα στο Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής, που εδράζει στην Ερμούπολη Σύρου. Το τμήμα έχει έναν πληθυσμό περίπου 600 ενεργών προπτυχιακών φοιτητών, ενώ προσφέρει και ένα εξ' αποστάσεως πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών.

Οι δραστηριότητες αξιολόγησης θα πραγματοποιηθούν κατ' εξοχήν στο πλαίσιο επίσημων μαθημάτων της μορφής στούντιο, στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών. Κατά τη διάρκεια των σπουδών τους οι φοιτητές καλούνται να παρακολουθήσουν ένα σύνολο από μαθήματα τύπου Στούντιο. Είναι μαθήματα στα οποία οι φοιτητές εκπαιδεύονται στην εφαρμογή προ απαιτούμενων και εξειδικευμένων γνώσεων για τη σχεδίαση ενός «προϊόντος». Οι φοιτητές μέσα από αυτή τη διαδικασία αποκτούν εφαρμοσμένες δεξιότητες και μεγάλη οικειότητα με θεωρητικά, μεθοδολογικά και τεχνολογικά εργαλεία που είναι απαραίτητα για ένα σύγχρονο μηχανικό σχεδίασης προϊόντων και συστημάτων. Δευτερευόντως, θα αναζητηθούν επιπλέον συμμετέχοντες μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι διδάκτορες του τμήματος, εφόσον χρειαστεί. Ο σχεδιασμός των πειραμάτων προβλέπει πως αυτά θα ολοκληρωθούν εντός του εαρινού εξαμήνου 2023-2024, αλλά αν για οποιοδήποτε λόγο δεν είναι δυνατό να έχουμε ικανό αριθμό συμμετεχόντων, τα πειράματα θα

συνεχιστούν και το χειμερινό εξάμηνο 2024-2025. Ακολουθεί περιγραφή των ομάδων που θα συμμετάσχουν στην αξιολόγηση και των προβλεπόμενων δραστηριοτήτων.

Στούντιο 4- Concept Design

Το μάθημα Στούντιο 4 βασικό στόχο έχει την εισαγωγή στην μεθοδολογική, συνεργατική σχεδίαση στο εργαστήριο (Studio-Based Learning for Design) μέσω της υλοποίησης σχεδιαστικού έργου (Project-Based Learning for Design). Το μάθημα εστιάζει στην παραγωγή σχεδιαστικής γνώσης η οποία απαιτείται στα πρώτα στάδια της σχεδιαστικής διεργασίας και κυρίως στις φάσεις της Εννοιολογικής Σχεδίασης (conceptualisation phase). Σκοπός του μαθήματος είναι να ενσωματώσει τμήματα από την θεωρία της σχεδίασης (μεθοδολογίες σχεδίασης: θεωρητικά εργαλεία και μεθόδους) στην πρακτική χρήση παραδοσιακών και νέων μέσων με σκοπό την εκπαίδευση στην δημιουργία σχεδιαστικών προϊόντων.

Έμφαση δίδεται στην εκμάθηση εννοιολογικών εργαλείων για την αποτύπωση σχεδιαστικών ιδεών (Concept Design and Development) και στις τεχνικές αποτύπωσης αυτών μέσω του τρισδιάστατου σχεδιασμού (3D) με τη χρήση αναλογικών και ψηφιακών μέσων (clay/paper modelling, maquette development - 3D modelling, texturing and lighting, rendering tools and methods, rapid prototyping). Επιμέρους στόχοι του μαθήματος είναι: Μεθοδολογική σχεδίαση με έμφαση στην υλοποίηση σχεδιαστικών στόχων, Εισαγωγή στην σχεδίαση μέσω της κατανόησης αναγκών και απαιτήσεων των χρηστών, Εισαγωγή στην εννοιολογική σχεδίαση με έμφαση στην λειτουργικότητα (functionality), την ευχρηστία (usability) την αισθητική ποιότητα (aesthetic quality) και την τεχνική αρτιότητα, Αποτύπωση των σχεδιαστικών ιδεών σε τρεις διαστάσεις με παραδοσιακά και νέα μέσα. Αξιολόγηση σχεδιαστικών ιδεών.

Οι φοιτητές εισάγονται στην κατανόηση πιο πολύπλοκων θεμάτων που αφορούν την επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων, η οποία βασίζεται στην κατανόηση και την εμπειρία που έχουν αποκτήσει σε παλαιότερα σχεδιαστικά προβλήματα στα πρώτα χρόνια σπουδών τους, ενώ υποστηρίζεται από επιστημονικά εγχειρίδια προχωρημένου επιπέδου. Επίσης, η διδασκαλία εμπεριέχει απόψεις που προκύπτουν από σύγχρονες εξελίξεις στην μεθοδολογική επίλυση προβλημάτων που αφορούν την σχεδίαση προϊόντων, συστημάτων και υπηρεσιών κατά το στάδιο της εννοιολογικής σχεδίασης.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές είναι σε θέση να:

- Κατανοούν το στάδιο της εννοιολογικής σχεδίασης με την χρήση δημιουργικών και μεθοδολογικών εργαλείων.
- Οργανώνουν συνεργατική σχεδίαση σε ομάδες.

- Χειρίζονται επαρκώς εργαλεία και μεθόδους για την ανάπτυξη και το σχεδιασμό προϊόντων, συστημάτων, και υπηρεσιών.
- Συνειδητοποιούν το ρόλο των πολλαπλάσιων λειτουργιών στη δημιουργία ενός νέου προϊόντος, συστήματος, και υπηρεσίας.
- Εμβαθύνουν στη γνώση που παράγεται από άλλες ομάδες μαθημάτων.
- Έχουν την ικανότητα να παρουσιάζουν και να υπερασπίζονται τις σχεδιαστικές τους ιδέες.
- Έχουν ικανότητα εργασίας σε διεπιστημονικά περιβάλλοντα.
- Έχουν ικανότητα αυτόνομης διαχείρισης της γνώσης και προσαρμογής σε πολύπλοκα και μη σαφώς ορισμένα σχεδιαστικά προβλήματα.

Η αξιολόγηση στο μάθημα Στούντιο 4 - Concept Design θα πραγματοποιηθεί το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2023 – 2024. Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή μέχρι 60 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια ομαδικών εργασιών εννοιολογικής σχεδίασης προϊόντων.

Στούντιο 6 - Product Design II

Τα εργαστήρια σχεδίασης βιομηχανικών προϊόντων είναι ο τόπος όπου οι φοιτητές εργάζονται διεπιστημονικά, και εφαρμόζοντας θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις και δεξιότητες που έχουν αποκομίσει, συλλαμβάνουν, αναλύουν, και αναπτύσσουν καινοτόμα και βιώσιμα βιομηχανικά προϊόντα και συστήματα.

Στο Studio VI – Product Design II αυξάνει ο βαθμός δυσκολίας του σχεδιαστικού έργου καθώς τα αντικείμενα προς σχεδίαση έχουν σύνθετη λειτουργικότητα και είναι τεχνολογικά και κατασκευαστικά πιο περίπλοκα σε σύγκριση με το Product Design I. Παράλληλα απαιτείται μεγαλύτερη αυτονομία καθώς οι ομάδες αναλαμβάνουν να προσαρμόσουν την διαδικασία στις απαιτήσεις του δικού τους σχεδιαστικού έργου, ενώ δίδεται μεγαλύτερη ελευθερία και στην διαμόρφωση της σχεδιαστικής κατεύθυνσης.

Τα θέματα των εργασιών αφορούν προϊόντα πλατφόρμας τεχνολογίας, όπου με δεδομένη την τεχνολογία επιχειρείται η επανασχεδίαση ή ο επαναπροσδιορισμός ενός προϊόντος ή συστήματος αιχμής. Προς αυτή την κατεύθυνση οι ομάδες σχεδίασης καλούνται να ερευνήσουν και να τοποθετηθούν πάνω σε επίκαιρα ζητήματα, αναζητώντας νέες ομάδες χρηστών, νέα πλαίσια χρήσης και νέες ανάγκες για τεχνολογικά προϊόντα της καθημερινότητας τα οποία εκτός από διάδραση μπορεί να περιλαμβάνουν και υπηρεσίες. Παράλληλα εντάσσεται η σχεδίαση αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον χρήστη και το προϊόν στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης διαδικασίας σχεδίασης.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές μπορούν να:

- Προσαρμόσουν την διαδικασία ολοκληρωμένης σχεδίασης προϊόντος ανάλογα με τις απαιτήσεις ενός σχεδιαστικού έργου.
- Προσδιορίσουν νέες ομάδες χρηστών και πλαίσια χρήσης για την ανάπτυξη τεχνολογικών προϊόντων αιχμής.
- Συντάσσουν μία περιγραφή έργου για την σχεδίαση ενός καινοτόμου προϊόντος ή συστήματος (brief).
- Εφαρμόσουν τεχνικές ανάστροφης μηχανικής.
- Καταρτίζουν προδιαγραφές σχεδίασης για προϊόντα και συστήματα σύνθετης δομής και λειτουργικότητας.
- Σχεδιάζουν και να εφαρμόσουν τεχνικές παρατήρησης δραστηριότητας κι επιτόπιας έρευνας ανάλογα με τις απαιτήσεις του σχεδιαστικού έργου.
- Σχεδιάζουν και να εφαρμόσουν ένα πρόγραμμα φυσικής και ψηφιακής πρωτοτυποποίησης ανάλογα με τις απαιτήσεις των διαφορετικών σταδίων της διαδικασίας.
- Εφαρμόζουν τεχνικές ταχείας πρωτοτυποποίησης.
- Εφαρμόζουν αρχές και γνώσεις της Γνωστικής Επιστήμης
- Εφαρμόζουν αρχές και γνώσεις της Σχεδίασης και Ανάλυσης με Η/Υ για την δημιουργία ψηφιακών μοντέλων συναρμογών (assembly) υψηλής λεπτομέρειας.
- Σχεδιάζουν την αλληλεπίδραση χρήστη προϊόντος στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης σχεδίασης προϊόντος.

Η αξιολόγηση στο μάθημα Στούντιο 6 - Product Design II θα πραγματοποιηθεί το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2023 – 2024. Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή μέχρι 70 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια ομαδικών εργασιών ολοκληρωμένης σχεδίασης προϊόντων.

Στούντιο 3 – Ιδεασμός

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξάσκηση των φοιτητών, μέσω της συνεργατικής σχεδιαστικής διαδικασίας, σε βασικές έννοιες της σχεδίασης με έμφαση στην δημιουργική και μεθοδολογικά τεκμηριωμένη σχεδίαση κατά το στάδιο του ιδεασμού για την αποτύπωση ιδεών στον δισδιάστατο και τρισδιάστατο χώρο με αναλογικά και ψηφιακά εργαλεία.

Η ενδυνάμωση των γνωστικών διεργασιών και η άσκηση της τεχνικής και αισθητικής κρίσης αποτελούν βασική πρόθεση του μαθήματος και επιτυγχάνονται με την

εκπαίδευση των φοιτητών στις βασικές έννοιες της σύνθεσης σχεδιαστικών προδιαγραφών και σχεδίων για την αποτύπωση σχεδιαστικών στόχων. Οι διαδικασίες της σχεδίασης διερευνώνται τόσο ως δημιουργικές και αναλυτικές μέθοδοι αλλά και ως εξορθολογισμένες πρακτικές για την διερεύνηση της δομής και της φόρμας του τεχνουργήματος, της διαδικασίας της κατασκευής συνθέσεων, της σημασίας της δυναμικής της πρότυπης μορφολογίας, αλλά και του χειρισμού των υλικών.

Βασικός στόχος του μαθήματος είναι επίσης η ανάπτυξη δεξιοτήτων στην αναπαράσταση των ιδεών στον δισδιάστατο και τρισδιάστατο χώρο με την επιλεκτική χρήση βασικών εννοιολογικών εργαλείων. Η αποτύπωση των ιδεών θα πραγματοποιείται μέσω αναλογικών και ψηφιακών εργαλείων τα οποία θα παρουσιάζονται και θα διερευνώνται μέσω ασκήσεων στο εργαστήριο (αναλογικό και ψηφιακό σε Η/Υ). Η σχεδιαστική διαδικασία προϋποθέτει την εξάσκηση σε διαφορετικά μέσα (παραδοσιακών και νέων) για την αποτύπωση των ιδεών. Η διερεύνηση των θεμάτων διεξάγεται μέσω σχεδίου, μοντελοποίησης, χρήσης τρισδιάστατων προγραμμάτων στον υπολογιστή, animation, φωτογραφία και διαφορετικών σχεδιαστικών τεχνικών.

Οι φοιτητές εισάγονται στην κατανόηση θεμάτων που αφορούν την επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων, η οποία δεν βασίζεται τόσο στη γενική δευτεροβάθμια εκπαίδευσή τους, αλλά υποστηρίζεται από επιστημονικά εγχειρίδια προχωρημένου επιπέδου. Επίσης, η διδασκαλία εμπεριέχει απόψεις που προκύπτουν από σύγχρονες εξελίξεις στην μεθοδολογική επίλυση προβλημάτων που αφορούν την σχεδίαση προϊόντων και συστημάτων.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές μπορούν να:

- Χρησιμοποιούν τον τρόπο σκέψης, τη γνώση για τη σχεδίαση και την κατανόηση που απέκτησαν με τρόπο αντίστοιχο του επαγγελματικού τους χώρου, ενώ αναπτύσσουν κριτικές και σχεδιαστικές ικανότητες που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη σχεδιαστικών επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο την επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων.
- Μέσα από την μεθοδολογική προσέγγιση των σχεδιαστικών προβλημάτων αποκτούν την ικανότητα να συγκεντρώνουν και να ερμηνεύουν στοιχεία που εντάσσονται στην ανθρωποκεντρική σχεδίαση ώστε να αναπτύξουν και στην συνέχεια να διαμορφώνουν ένα εύρος πιθανών επιλογών για την αντιμετώπιση των εκάστοτε σχεδιαστικών ζητημάτων που αντιμετωπίζουν.
- Οργανώνουν πληροφορίες, να παρουσιάζουν πολλαπλές ιδέες, λύσεις σε σχεδιαστικά προβλήματα τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη-εξειδικευμένο κοινό.

- Εφαρμόζουν σχεδιαστικές δεξιότητες και γνώση που είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση πολύπλοκων σχεδιαστικών προβλημάτων
- Έχουν αποκτήσει σχεδιαστική αυτονομία.

Η αξιολόγηση στο μάθημα Στούντιο 3 – Ιδεασμός θα πραγματοποιηθεί το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2024 – 2025 Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή μέχρι 60 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια ομαδικών εργασιών για τα στάδια ιδεασμού για τη σχεδιαστική διεργασία.

Στούντιο 5- Product Design I

Στο Studio V – Product Design I γίνεται η εισαγωγή στην ολοκληρωμένη διαδικασία σχεδίασης, ενώ τα θέματα και η διαμόρφωση των εργασιών δίνουν προτεραιότητα στην ποιότητα της βασικής ιδέας (concept) και την ανατροφοδότηση της διαδικασίας με στοιχεία υψηλής εγκυρότητας.

Με την ολοκλήρωση της έρευνας οι ομάδες χρηστών, το πλαίσιο μέσα στο οποίο δρουν και το αντικείμενο σχεδίασης έχουν κατανοηθεί και αναλυθεί σε ικανό βάθος ώστε να καταρτιστούν πλήρεις, οργανωμένες και ιεραρχημένες προδιαγραφές για την σχεδίαση οι οποίες αποτελούν αφετηρία για τον ιδεασμό και παράλληλα κριτήρια αξιολόγησης. Η καινοτομία, η δημιουργικότητα και το εύρος πειραματισμού είναι το ζητούμενο στην φάση του ιδεασμού όπου με σύγχρονα αλλά και παραδοσιακά εργαλεία οι ομάδες σχεδίασης επιχειρούν να παράξουν μία εκτεταμένη δεξαμενή βασικών ιδεών για την επίλυση των ζητημάτων που έχουν καταγραφεί με την μορφή των προδιαγραφών σχεδίασης.

Στόχος της σύνθεσης ολοκληρωμένων σχεδιαστικών προτάσεων είναι η εξισορρόπηση των επιρροών που έχουν η αισθητική, η λειτουργικότητα και η τεχνολογία στην εμπειρία του χρήστη και η εξερεύνηση εναλλακτικών στρατηγικών επίλυσης του ευρύτερου προβλήματος. Προϋπόθεση για την επιτυχία των σταδίων του ιδεασμού και της σύνθεσης προκαταρκτικών σχεδίων είναι η εκτεταμένη αξιοποίηση εργαλείων πρωτοτυποποίησης, τόσο φυσικής όσο και ψηφιακής, με στόχο την αξιολόγηση ιδεών και σχεδίων και την περαιτέρω ανάπτυξη τους. Εν τέλει βασική επιδίωξη του μαθήματος είναι η εξοικείωση με την επίλυση σύνθετων προβλημάτων με πολλαπλές λύσεις και το επίπεδο αυτοπεποίθησης και πρωτοβουλίας που αυτά απαιτούν.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές μπορούν να:

- Εφαρμόζουν την διαδικασία ολοκληρωμένης σχεδίασης προϊόντος με έμφαση στην εγκυρότητα των αποτελεσμάτων των διαφορετικών σταδίων της διαδικασίας.

- Κατανοούν και αναλύουν την ανθρώπινη δραστηριότητα δεδομένων ομάδων χρηστών σε δεδομένο πλαίσιο χρήσης με σκοπό τον προσδιορισμό ανεκπλήρωτων ανθρώπινων αναγκών.
- Εφαρμόζουν μεθοδολογίες παρατήρησης δραστηριότητας κι επιτόπιας έρευνας για την παραγωγή ερευνητικών πρωτότυπων δεδομένων υψηλής εγκυρότητας.
- Καταρτίζουν έναν πλήρη, λεπτομερή, οργανωμένο και ιεραρχημένο κατάλογο προδιαγραφών για την σχεδίαση προϊόντος ή συστήματος συνοψίζοντας το σύνολο των ερευνητικών ευρημάτων..
- Εφαρμόζουν τεχνικές κι εργαλεία φυσικής και ψηφιακής πρωτοτυποποίησης για την αξιολόγηση και ανάπτυξη ιδεών και σχεδιαστικών λύσεων.
- Εφαρμόζουν αρχές και γνώσεις της Εργονομίας
- Εξισορροπούν την αισθητική, την λειτουργικότητα και την τεχνολογία σύμφωνα με τις προδιαγραφές σχεδίασης.
- Έχουν την ικανότητα να αξιοποιήσουν τον συμβολισμό, το εννοιολογικό περιεχόμενο και τις πολιτισμικές αναφορές στην σχεδίαση.
- Αξιολογούν προϊόντα βάσει των προδιαγραφών σχεδίασης.

Η αξιολόγηση στο μάθημα Στούντιο 5 - Product Design I θα πραγματοποιηθεί το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2024 – 2025 Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή μέχρι 60 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια ομαδικών εργασιών ολοκληρωμένης σχεδίασης προϊόντων.

Στούντιο 7γ - Σχεδίαση Υπηρεσιών

Το μάθημα Στούντιο 7γ είναι το ένα από τα τρία μέρη της σειράς των Στούντιο 7x επικεντρωμένο στην κατεύθυνση της Σχεδίασης Υπηρεσιών. Αποτελεί μια πρακτική εκπαιδευτική διαδικασία που ολοκληρώνει τις γνώσεις και δεξιότητες που έχουν ήδη αποκτήσει οι φοιτητές στο πλαίσιο των μαθημάτων κορμού αλλά και ειδικότερα και της 3ης κατεύθυνσης (Σχεδίαση Υπηρεσιών).

Κύριος στόχος του μαθήματος είναι η πρακτική εφαρμογή των μεθόδων σχεδίασης υπηρεσιών μέσω της σχεδίασης μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας που σχετίζεται με θέματα πραγματικού κόσμου αλλά προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένο πλαίσιο εκπαιδευτικής διαδικασίας τύπου «στούντιο».

Ταυτόχρονα, η συγκεκριμένη πρακτική εφαρμογή διαπραγματεύεται και θέματα της εμπειρίας χρήστη καθώς και του branding της υπηρεσίας. Βασικό εκπαιδευτικό βήμα της διαδικασίας είναι η επιλογή του θέματος που γίνεται σε πλαίσιο δημιουργικής

συν εργατικότητα εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών και λαμβάνοντας υπόψη ένα μεγάλο εύρος περιορισμών και απαιτήσεων.

Βασικά μαθησιακά τμήματα του μαθήματος είναι:

- Η χρήση μεθόδων και εργαλείων αναγνώρισης του προβληματικού χώρου και των διαφορετικών συμμετεχόντων στο σχεδιαστικό πρόβλημα.
- Η δημιουργία «προτάσεων αξίας» με βάση την αξία σε χρήση. Η αναγνώριση των καταλλήλων εργαλείων σχεδίασης για το project.
- Η σχεδίαση εμπειρίας χρήστη.
- Το branding.
- Η χρήση της γενικευμένης επαναληπτικής διαδικασίας σχεδίασης, προτυποποίησης και αξιολόγησης βασισμένα στη γνωστή μεθοδολογία «Συμμετοχική έρευνα δράσης» (Participatory action research)

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές μπορούν να:

- Εφαρμόζουν σχεδιαστικές μεθόδους για την δημιουργία καινοτόμων υπηρεσιών.
- Εφαρμόζουν δημιουργικά την προτυποποίηση υπηρεσιών.
- Αξιολογούν πρωτότυπα με επίκεντρο την κοινότητα χρηστών.
- Αναπτύσσουν επιχειρηματικά μοντέλα γύρω από την παραγωγή αξίας σε χρήση.

Η αξιολόγηση στο μάθημα Στούντιο 7γ - Σχεδίαση Υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2024 – 2025 Αναμένεται να συμμετέχουν σε αυτή μέχρι 30 φοιτητές. Η συμμετοχή των φοιτητών θα γίνει στα πλαίσια ομαδικών εργασιών σχεδίασης υπηρεσιών.

10.3 Butlair

Η εταιρεία Butlair Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Επικοινωνίας και Διαφήμισης ΙΚΕ είναι μια εταιρεία που ιδρύθηκε το 2016 και έχει έδρα στην Αθήνα.

Η αξιολόγηση της ευχρηστίας της πλατφόρμας θα χωριστεί σε δύο στάδια. Αρχικά θα γίνει αξιολόγηση της πλατφόρμας με βάση τις 10 αρχές ευριστικής των Jakob Nielsen και Rolf Molich οι οποίες έχουν σαν στόχο να αξιολογήσουν την εφαρμογή ως προς την φιλικότητα της προς του χρήστες, την προσβασιμότητα και την διαισθητικότητα της. Στο δεύτερο στάδιο της αξιολόγησης θα εμπλακούν συνεργαζόμενες εταιρείες - πελάτες της εταιρείας σε μία διαδικασία παρατήρησης της χρήσης της πλατφόρμας και συλλογής ποιοτικών δεδομένων κατά την χρήση της πλατφόρμας.

Γενική αξιολόγηση της ευχρηστίας της πλατφόρμας χρησιμοποιώντας ευριστική αξιολόγηση

Η ευριστική αξιολόγηση διεπαφής (heuristic evaluation) είναι μια μέθοδος αξιολόγησης της χρηστικότητας μιας διεπαφής χρήστη. Κατά την ευριστική αξιολόγηση, ειδικοί στον σχεδιασμό διεπαφών εξετάζουν ένα προϊόν ή ένα σύστημα χρησιμοποιώντας ένα σύνολο ευριστικών κανόνων ή αρχών για να ανιχνεύσουν πιθανά προβλήματα σχεδιασμού.

Αξιολόγηση με συνεργάτες της εταιρείας

Η αξιολόγηση θα γίνει στο γραφείο της εταιρείας με πελάτες της εταιρείας πάνω σε έργα τους με συμμετοχή εκπροσώπων από τις εταιρείες που θα συμμετέχουν. Θα χρησιμοποιηθεί η πλατφόρμα με την εφαρμογή μεθόδων της σχεδιαστικής σκέψης για όλα τα βήματα της σχεδιαστικής διαδικασίας και θα αξιολογηθεί η ευχρηστία της καθόλα τα βήματα καθώς και το ποσοστό επίτευξης των στόχων που θα τεθούν.

- Αξιολόγηση της ευχρηστίας της πλατφόρμας μέσω παρατήρησης. Σε αυτή την διαδικασία πελάτες της εταιρείας θα χρειαστεί να εκτελέσουν κάποιες εργασίες που θα τους ανατεθούν στην πλατφόρμα. Κατά την διάρκεια της αλληλεπίδρασης τους με την πλατφόρμα οι χρήστες θα πρέπει να σκέφτονται φωναχτά και να περιγράφουν τα βήματα και τις σκέψεις που κάνουν για να υλοποιήσουν την ενέργεια που τους ανατέθηκε.
- Εργαστήριο συν-σχεδιασμού με πελάτες της εταιρείας χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα για όλα τα βήματα της διαδικασίας. Στόχος του εργαστηρίου θα είναι η παρατήρηση των πελατών κατά την διάρκεια όλων των βημάτων της διαδικασίας και εν συνεχεία συνέντευξη για περαιτέρω συμπεράσματα.

Συνολικά η διαδικασία στοχεύει στην συλλογή ποιοτικών δεδομένων για την χρήση της πλατφόρμας και την αποτελεσματικότητα της στην εφαρμογή της μεθόδου της σχεδιαστικής σκέψης και των επί μέρους μεθοδολογιών που εφαρμόζονται στα βήματα της.

10.4 Design4Future

Έλεγχος και αξιολόγηση της λειτουργικότητας της πλατφόρμας με συν-σχεδιασμό

Ο έλεγχος και αξιολόγηση της λειτουργικότητας της πλατφόρμας μέσω συν-σχεδιασμού με τους δυνητικούς χρήστες (concept and functionality testing with co-design) είναι μια συλλογική διαδικασία δοκιμών και ελέγχου που εμπλέκει τους χρήστες στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων. Ο πρωταρχικός στόχος αυτής της φάσης είναι η επικύρωση και αξιολόγηση των βασικών λειτουργιών

και χαρακτηριστικών (functions and features) της πλατφόρμας ώστε να κατανοήσουμε αν λειτουργίες που περιλαμβάνει και παρέχει η πλατφόρμα καλύπτουν τις ανάγκες των χρηστών. Σημαντικό πλεονέκτημα που παρέχει η μέθοδος είναι ότι επιτρέπει την περαιτέρω συλλογή αναγκών και ιδεών από τους χρήστες που ανατροφοδοτούν περαιτέρω το σχεδιασμό. Με αυτόν τον τρόπο, δίνεται στους χρήστες η ευκαιρία να παρέχουν σχόλια, προτάσεις και να συμμετέχουν σε μια διαδικασία συν-σχεδιασμού με την ομάδα του έργου. Έτσι διασφαλίζεται ότι το σύστημα ευθυγραμμίζεται με τις ανάγκες και τις προσδοκίες τους ενισχύοντας την δυνατότητα υιοθέτησης της πλατφόρμας από εταιρείες και οργανισμούς. Σύνοψη περιγραφή της μεθοδολογίας.

Ο έλεγχος και αξιολόγηση της λειτουργικότητας της πλατφόρμας θα πραγματοποιηθεί μέσω δοκιμαστικής χρήσης της πλατφόρμας από επαγγελματίες, εκπροσώπους διαφορετικών εταιρειών και οργανισμών από τους τομείς της τεχνολογίας και πληροφορικής, της κοινωνικής καινοτομίας και επιχειρηματικότητας, καθώς και του δημόσιου τομέα. Οι συμμετέχοντες θα επιλεγθούν με γνώμονα την ισορροπημένη εκπροσώπηση ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες. Οι συμμετέχοντες θα είναι μεσαία και υψηλά στελέχη που διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση του έργου και λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με τη μεθοδολογία που ακολουθείται. Αν και δεν απαιτείται προηγούμενη γνώση της μεθοδολογίας της σχεδιαστικής σκέψης, είναι επιθυμητό να υπάρχει ένας βαθμός εξοικείωσης του κάθε συμμετέχοντες με κάποιες από τις τρεις βασικές φάσεις ενός έργου: έρευνα, σχεδιασμός και δοκιμή με χρήστες.

Στόχοι της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης της πλατφόρμας τίθενται οι εξής:

- **Λειτουργικότητα της πλατφόρμας:** Ο πρώτος και βασικός στόχος είναι να αξιολογηθεί αν οι λειτουργίες που περιλαμβάνει η πλατφόρμα είναι επαρκείς, αν καλύπτουν δηλαδή τις ανάγκες των χρηστών ή αν απαιτούνται και κάποιες πρόσθετες λειτουργίες που δεν έχουν προβλεφθεί.
- **Περιπτώσεις χρήσης:** Ο δεύτερος στόχος είναι να κατανοήσουμε σε ποιες περιπτώσεις θα χρησιμοποιούν οι επαγγελματίες την πλατφόρμα. Είναι σημαντικό να διαπιστώσουμε εάν προτιμούν τη χρήση της κατά τη διάρκεια έργων που ξεκινούν, είναι σε εξέλιξη, ή ακόμα και στο πλαίσιο εκπαιδευτικών προγραμμάτων προκειμένου να εκπαιδεύσουν τους συνεργάτες τους στη μεθοδολογία της σχεδιαστικής σκέψης.
- **Υιοθέτηση και ενσωμάτωση στην εργασία:** Ο τρίτος στόχος είναι να κατανοήσουμε εάν οι επαγγελματίες θα χρησιμοποιούσαν την πλατφόρμα στο πλαίσιο της εργασίας τους.

Ο έλεγχος και αξιολόγησης της πλατφόρμας θα πραγματοποιηθεί σε 2 φάσεις:

Στην πρώτη φάση θα πραγματοποιηθεί δοκιμαστική χρήση της πλατφόρμας και αξιολόγηση μέσω δομημένων συνεντεύξεων. Στην αξιολόγηση της πλατφόρμας θα συμμετέχουν 5 - 7 εταιρείες και οργανισμοί. Η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί μέσω ατομικών συνεντεύξεων με εκπροσώπους αυτών των εταιρειών και οργανισμών. Επιλέγεται αυτή η μέθοδος συλλογής πληροφοριών λόγω των ποιοτικών πλεονεκτημάτων που προσφέρει. Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και καλές πρακτικές που λήφθηκαν υπόψη κατά τη διαμόρφωση της στρατηγικής για την προσέλκυση συμμετεχόντων 1, η δοκιμή με 4 συμμετέχοντες αποκαλύπτει το 75% των αναγκών και προβλημάτων ενώ η δοκιμή με 5 συμμετέχοντες 2 αποκαλύπτει περίπου το 80% των προβλημάτων και αναγκών. Επιπλέον προσθήκη 1 ή 2 ακόμη συμμετεχόντων μπορεί να επικυρώσει περαιτέρω τα ευρήματα. Επιλέγοντας 5 - 7 συμμετέχοντες, στόχος μας είναι να επιτύχουμε μια ισορροπία μεταξύ της εφικτότητας (βάσει του διαθέσιμου χρόνου), της αποτελεσματικότητας για τη διασφάλιση της ενδελεχούς αξιολόγησης του συστήματος. Πριν από τη συνέντευξη, οι συμμετέχοντες θα κληθούν σε δικό τους χρόνο να συνδεθούν ως χρήστες στην πλατφόρμα, να περιηγηθούν σε αυτήν και να εξοικειωθούν με τις λειτουργίες της. Λαμβάνοντας υπόψη ένα έργο στο οποίο συμμετέχουν, θα τους ζητηθεί να σκεφτούν και να καταγράψουν τι ενέργειες θα πραγματοποιούσαν στην πλατφόρμα και ποιες λειτουργίες θα χρησιμοποιούσαν. Στη συνέχεια, κατά τη διάρκεια της συνέντευξης, οι συμμετέχοντες θα κληθούν να αναστοχαστούν σχετικά με την εμπειρία της πλατφόρμας και να μοιραστούν τις απόψεις τους σχετικά με τη δραστηριότητα που τους ανατέθηκε. Μέσω δομημένων ερωτήσεων, θα αξιολογήσουν την εμπειρία χρήσης της πλατφόρμας και θα παράσχουν αναλυτικά σχόλια και παρατηρήσεις για τη λειτουργικότητα. Τα δεδομένα των συνεντεύξεων θα αναλυθούν και θα καταγραφούν τα θετικά σημεία της εμπειρίας της πλατφόρμας καθώς και ανάγκες των χρηστών που δεν καλύπτονται από την υφιστάμενη λειτουργικότητα.

Στη δεύτερη φάση θα πραγματοποιηθεί συνεργατικό εργαστήριο ιδεασμού. Στο εργαστήριο θα συμμετέχουν εκπρόσωποι από 4 - 5 εταιρείες και οργανισμούς. Στη διάρκεια του εργαστηρίου αρχικά θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της έρευνας μέσω συνεντεύξεων που προηγήθηκε και θα συζητηθούν με τους συμμετέχοντες με στόχο να επικυρώσουμε τα συμπεράσματα που εξήχθησαν. Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες, υπό την καθοδήγηση του ερευνητή, θα συμμετάσχουν σε κάποιες δομημένες δραστηριότητες ιδεασμού με στόχο την από κοινού παραγωγή ιδεών για τη βελτίωση της λειτουργικότητας της πλατφόρμας. Τέλος, οι ιδέες που θα προκύψουν από το εργαστήριο θα συζητηθούν με την ομάδα έργου (Nielsen, 2024)(Mayhew, 2014).

Συνοψίζοντας, η μεθοδολογία ελέγχου και αξιολόγησης της λειτουργικότητας της πλατφόρμας, όπως περιγράφεται παραπάνω, είναι σύμφωνη με τη μέθοδο της

σχεδιαστικής σκέψης, αξιοποιώντας ποιοτικά δεδομένα και διαδικασίες συνεργατικού σχεδιασμού.

Συμπεράσματα

Αυτή η έκθεση συνοψίζει τη στρατηγική αξιολόγησης του έργου eDea καθώς και περιγράφει τις ομάδες αξιολόγησης που θα συμμετάσχουν από κάθε μέλος της κοινοπραξίας. Το έγγραφο θα ενημερωθεί στο τέλος της περιόδου εφαρμογής για να περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της διαδικασίας αξιολόγησης καθώς και καλές πρακτικές που θα βασίζονται στις εμπειρίες και τα σχόλια των συμμετεχόντων.

Παράρτημα: Ερωτηματολόγιο ανατροφοδότησης

Έχει αναπτυχθεί ερωτηματολόγιο για την παραγωγή ανατροφοδότησης, που είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdsPaqsCd3h6MwYcdZiEbVVFZGroEwGUlVGLvc8XXzjo2HRog/viewform?usp=sf_link

Βιβλιογραφία

- J. Nielsen, “Why You Only Need to Test with 5 Users”, <http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>, 2000 1
- R. Alroobaea, ανακτήθηκε στις 12/1/2024
- P. J. Mayhew, “How many participants are really enough for usability studies?”, Science and Information Conference, 2014