|  |
| --- |
| **ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ** |
| **ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** |
| **«……………………………….»** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Επιστημονικά Υπεύθυνος:**  (Ονοματεπώνυμο)  (Ιδιότητα) | ΧΧΧΧΧ ΧΧΧΧΧ  Καθηγητής, Τμήμα ΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧ |
| **Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος:**  (Ονοματεπώνυμο)  (Ιδιότητα) | ΧΧΧΧ ΧΧΧΧΧΧ  Καθηγητής, Τμήμα ΧΧΧΧΧΧΧΧΧ |

Ηράκλειο, ….-…..-2023

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

[1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ 3](#_Toc137323974)

[2. ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ 4](#_Toc137323975)

[3. ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ 5](#_Toc137323976)

[4. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ 6](#_Toc137323977)

# ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

*(Εδώ αναγράφεται ο κύριος σκοπός του προγράμματος και ο τρόπος με τον οποίο θα επιτευχθεί μέσα από την εκπαιδευτική διαδικασία και τις δραστηριότητες. Επιθυμητό είναι να υπάρχει μια παρουσίαση των προσόντων που πρέπει να διαθέτει ο καταρτιζόμενος ανάλογα με τον επαγγελματικό κλάδο στον οποίο αναφέρεται το πρόγραμμα)*

Η προσθετική κατασκευή και κατ'επέκταση η εκτύπωση σε τρεις διαστάσεις αποτελλούν τεχνολογίες που ήρθαν για να μείνουν, να εξελίξουν και να ανατρέψουν τα μέχρι τώρα δεδομένα σε ποικίλους τομείς της καθημερινότητας.

Μέσω των συγκεκριμένου προγράμματος, οι συμμετέχοντες θα έχουν τη δυνατότητα να μάθουν τις βασικές γνώσεις γύρω απο το 3D Printing, τις εφαρμογές του, σε ποιους απευθύνεται και πως μπορούν να κάνουν χρήση αυτής της γνώσης μελλοντικά.

Κατά αντιστοιχία, θα πραγματοποιηθούν διαλέξεις γύρω απο την τρισδιάστατη σάρωση (3D Scanning), και τις εφαρμογές της. Καθ'όλη τη διάρκεια του προγράμματος, το άρτια καταρτισμένο προσωπικό του Εργαστηρίου Ποσοτικών Μεθόδων, θα χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό του ώστε να υπάρχει πιο έντονη διάδραση μέσα στο εκπαιδευτικό υλικό καθώς και στις online συναντήσεις.

Τέλος, θα δοθεί στους συμμετέχοντες υλικό προς εξάσκηση-εκμάθηση με βάση τα ζητούμενα κάθε συνεδρίας καθώς και η δυνατότητα να εξερευνήσουν τα λογισμικά τα οποία χρησιμοποιούνται για τις διαδικασίες τρισδιάστατης εκτύπωσης και σάρωσης (3D Printing & 3D Scanning).

# ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

*(Εδώ παρουσιάζονται επιγραμματικά οι επιμέρους ενότητες του προγράμματος, τίτλος και μια μικρή ανάπτυξη, με τη διάρκεια τους)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Ονομασία ενότητας* | *Πλήθος ωρών* | *Εκπαιδευτής* |
| *Ενότητα 1* | *10* | *ΧΧΧΧ ΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧ* |
| *Αντικείμενο ενότητας: Η τεχνολογική αυτή διαδικασία έχει τη δυνατότητα να αλλάξει το μέλλον των αλυσίδων εφοδιασμού αλλά και τον τρόπο με τον οποίο οι βιομηχανίες σχεδιάζουν, κατασκευάζουν και / ή επισκευάζουν τα εμπορεύματα στο μέλλον.*  *Στη ενότητα αυτή, οι συμμετέχοντες θα παρακολουθήσουν τα θεωρητικά πλαίσια γύρω από την τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing). Πιο συγκεκριμένα, θα μάθουν για την εξέλιξη της τεχνολογίας αυτής από την αρχή της μέχρι και σήμερα, θα δουν τις εφαρμογές που έχει καθώς και τους τομείς που χρησιμοποιείται σήμερα μέσω ποικίλων παραδειγμάτων και διαφανειών.* | | |
| *Ενότητα 2* | *10* | *ΑΑΑΑ ΑΑΑΑΑΑΑΑΑΑ* |
| *Αντικείμενο ενότητας: Η τρισδιάστατη σάρωση (3D Scanning) αναφέρεται σε μία τεχνολογική διαδικασία που μετατρέπει απτά αντικείμενα σε ψηφιακά αρχεία του υπολογιστή. Πιο συγκεκριμένα, οι τρισδιάστατοι σαρωτές έχουν τη δυνατότητα να σαρώσουν ένα αντικείμενο με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (μέγεθος, ύψος, χρώμα) και κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες (συνήθως συγκεκριμένη φωτεινότητα και ακινησία), και μέσω του αντίστοιχου προγράμματος να μετατρέψουν πολλές σαρώσεις του αντικεμένου σε ένα ενιαίο ψηφιακό αρχείο.* | | |
| *Ενότητα 3* | *10* | *ΧΧΧΧ ΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧ* |
| *Αντικείμενο ενότητας: Για τη σωστή προετοιμασία ενός ψηφιακού αρχείου προς εκτύπωση, χρησιμοποιούνται τα Λογισμικά τρισδιάστατης σχεδίασης (Slicing Software). Κάθε τρισδιάστατος εκτυπωτής χρησιμοποιεί και το αντίστοιχο λογισμικό (slicer), για την προετοιμασία του αρχείου ως προς τις διαστάσεις του (μήκος, ύψος, πάχος), την κατεύθυνση του πάνω στον εκτυπωτή (rotate angle), την ταχύτητα καθώς και την θερμοκρασία εκτύπωσης. Οι συμμετέχοντες εδώ θα εκπαιδευτούν στη χρήση ανάλογων λογισμικών, με σκοπό να αντιληφθούν καλύτερα την τοποθέτηση ενός αντικειμένου σε τρεις διαστάσεις και κατ'επέκταση την μελλοντική αξιοποίηση των λογισμικών για σχεδίαση, σάρωση ή και εκτύπωση.* | | |
| *Ενότητα 4* | *10* | *ΒΒΒΒ ΒΒΒΒΒΒΒΒΒΒΒ* |
| *Αντικείμενο ενότητας:* | | |
| *Ενότητα 5* | *20* | *ΧΧΧΧ ΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧΧ* |
| *Αντικείμενο ενότητας: Με δεδομένο ότι οι συμμετέχοντες έχουν διδαχθεί γύρω από τη τρισδιάστατη εκτύπωση (3D Printing), τις τεχνολογίες της, τις εφαρμογές της, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της, στην παρούσα Διδακτική Ενότητα μαθαίνουν για τα επόμενα βήματα. Όπως στις περισσότερες τεχνολογίες που έρχονται γρήγορα και ανατρεπτικά, έτσι και εδώ, εγείρονται ερωτήματα γύρω από τους κανόνες ηθικής, και τα πνευματικά δικαιώματα των εμπλεκόμενων. Επιπλέον, οι ταχύτητες με τις οποίες αναπτύσσεται η τεχνολογία αυτή, οδηγούν σιγά-σιγά στο 4D Printing.*  *Για όλα αυτά, θα γίνει εκτενής συζήτηση, παρουσίαση των μέχρι τώρα δεδομένων και ενημέρωση σχετικά με αυτά που "αναμένεται" να συμβούν στο άμεσο μέλλον.* | | |

# ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος, ο/η επιμορφούμενος/η θα είναι σε θέση να:   
  
1. Να κατανοεί τις έννοιες της τρισδιάτατης εκτύπωσης και σάρωσης (3D Printing & 3D Scanning)   
2. Να ερμηνεύει τις διαφορές που φέρνει η ανατρεπτική αυτή τεχνολογία στην καθημερινότητα   
3. Να εφαρμόζει τη νέα γνώση σε τομείς της καθημερινότητας του/της   
4. Να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τα οφέλη της τεχνολογίας αυτής, είτε για προσωπική είτε για επαγγελματική χρήση

Μαθησιακός στόχος είναι η περιγραφή μιας επιθυμητής απόδοσης που να μπορούν να επιδεικνύουν οι εκπαιδευόμενοι, ώστε να θεωρηθεί ολοκληρωμένη η εκπαίδευσή τους. Πριν ξεκινήσουμε τη δημιουργία ενός e-learning, είναι απαραίτητο να διαμορφώσουμε και να περιγράψουμε τους μαθησιακούς στόχους, οι οποίοι θα πρέπει να μπορούν να απομνημονευτούν και να είναι από 5 έως 10.

Η περιγραφή ενός μαθησιακού στόχου, θα πρέπει να είναι ξεκάθαρη και θα πρέπει να περιλαμβάνει:

* ένα ρήμα (της ενέργειας του εκπαιδευόμενου),
* μία προϋπόθεση (για την εκτέλεση της ενέργειας) και
* ένα μετρήσιμο κριτήριο (για την αξιολόγηση της απόδοσης)

 Για να διαμορφώσουμε τους μαθησιακούς στόχους, πρώτα πρέπει να απαντήσουμε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Ποιοι θα παρακολουθήσουν τα μαθήματα;
2. Τι θα θέλαμε να μπορούν να κάνουν όταν θα τελειώσουν;
3. Τι θα πρέπει να ξέρουν για να το κάνουν;
4. Τι θα πρέπει να καταλαβαίνουν για να μπορούν να το κάνουν;

# ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

*(Εδώ αναπτύσσεται oι μέθοδοι διδασκαλίας (δια ζώσης, εξ αποστάσεως, σύγχρονη, ασύχρονη κλπ) και μάθησης των συμμετεχόντων, η χρονική διάρκεια που θα απαιτηθεί για την υλοποίηση, καθώς και οι μέθοδοι αξιολόγησης, εξέτασης και βαθμολόγησης. Αναφέρονται τα τέλη φοίτησης και ο τύπος του πιστοποιητικού που χορηγείται)*

|  |  |
| --- | --- |
| *Έναρξη* | *01-10-2023* |
| *Λήξη* | *30-06-2024* |
| *Έναρξη εγγραφών* |  |
| *Λήξη εγγραφών* |  |
| *Αριθμός κύκλων* | *4* |
| *Συνολικές ώρες*  *επιμόρφωσης ανά κύκλο* | *90* |
| *Κόστος παρακολούθησης* | *400 €* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Μέθοδος υλοποίησης* |  | |
| *Μικτή μέθοδος* | *80% εξ αποστάσεως* | *20% δια ζώσης* |
|  | *72 ώρες* | *18 ώρες* |
| *Ή Διά ζώσης* | *100%* | *90 ώρες* |
| *Ή εξ αποστάσεως* | *100%* | *90 ώρες* |
| *Σύγχρονη τηλεκπαίδευση* | *….%* | *…. Ώρες* |
| *Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση* | *….%* | *…. ώρες* |