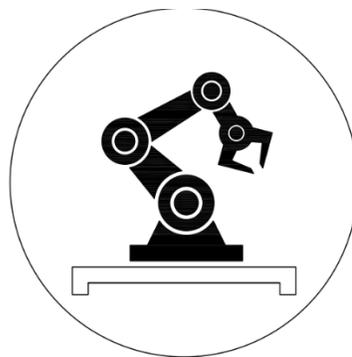
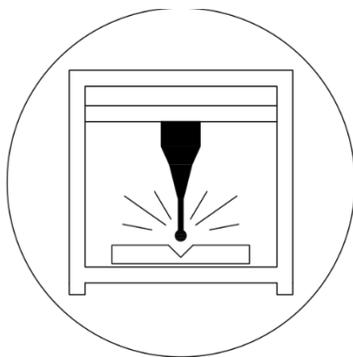
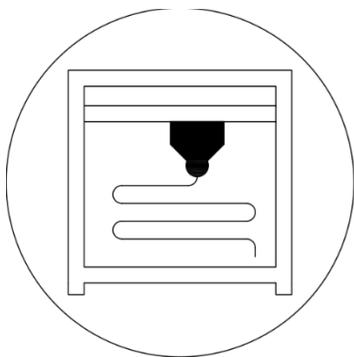


«αυτό δεν είναι μία σκάλα»

2025-2026, Έκθεση φοιτητικών εργασιών μαθήματος «ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ»

Εκθεσιακός χώρος τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

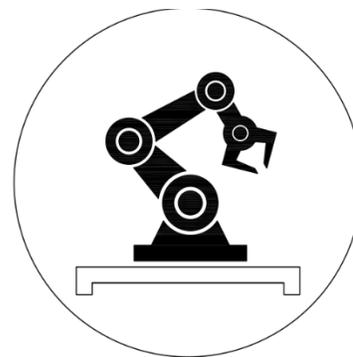
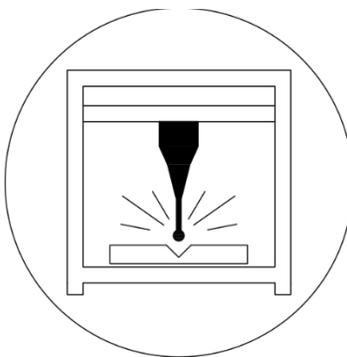
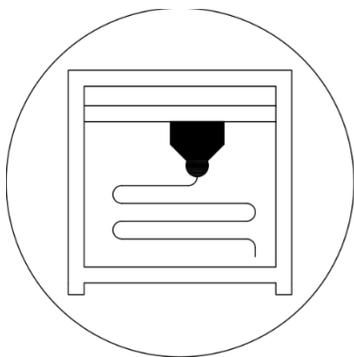


Περιγραφή

Η έκθεση παρουσιάζει τα αποτελέσματα του μαθήματος «**Ειδικά Θέματα Ψηφιακής Παραγωγής και Κατασκευής, Διαδικασιών και Τεχνολογιών**», το οποίο διδάσκεται στο 9ο εξάμηνο του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Το σύνολο των εκθεμάτων συγκροτείται από **εννέα ομαδικές εργασίες**, με αντικείμενο τον **σχεδιασμό και την υλοποίηση, σε κλίμακα 1:10, μιας σκάλας**.

Κεντρικός παιδαγωγικός και τεχνικός άξονας του μαθήματος υπήρξε ο **αποκλειστικός σχεδιασμός και η κατασκευή μέσω ψηφιακά καθοδηγούμενων μηχανών παραγωγής**. Οι υλοποιήσεις αξιοποίησαν **τρισεδιάστατη εκτύπωση, κοπή με λέιζερ και ρομποτικό βραχίονα**, προκειμένου να διερευνηθεί η αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στη μορφογένεση, τις λογικές της παραγωγής και τους περιορισμούς των μηχανών.

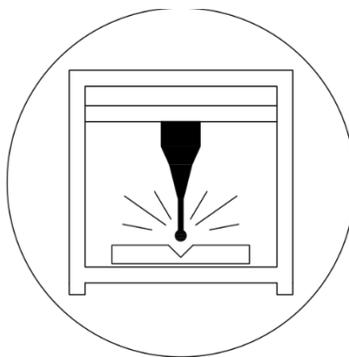
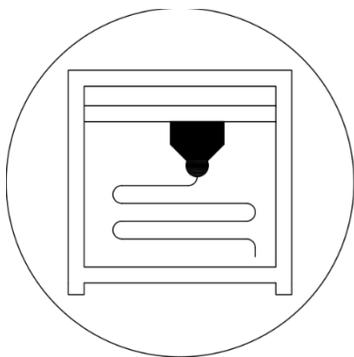
Πέραν των υλικών αποτελεσμάτων, η έκθεση **περιλαμβάνει βίντεο τεκμηρίωσης των διαδικασιών παραγωγής**. Η προβολή του «παρασκηνίου» της κατασκευής δεν αντιμετωπίζεται ως συμπληρωματικό στοιχείο, αλλά ως **συστατικό μέρος της γνωσιακής και σχεδιαστικής διαδικασίας**. Μέσω της ανάδειξης των διαδοχικών βημάτων—από τη διαμόρφωση των αρχείων (CAD/CAM) και την παραγωγή κώδικα (G-code), έως τη ρύθμιση παραμέτρων εργαλείων και μηχανών—επιχειρείται η **κριτική μετατόπιση** από την επικράτηση της «εικόνας» στην αρχιτεκτονική προς την **κατανόηση των μεθόδων, των επιλογών και των περιορισμών** που συγκροτούν το τελικό αποτέλεσμα. Με τον τρόπο αυτό αντιπαρά τίθεται μια παιδαγωγική της διαφάνειας σε πρακτικές παρουσίασης που συχνά **αποκρύπτουν κρίσιμα ζητήματα σχεδιασμού και παραγωγής**, μετατοπίζοντας το βάρος από τον αισθητικό εντυπωσιασμό στη **μεθοδική, επαληθεύσιμη και κοινοποιήσιμη γνώση**.



Αντι - Μανιφέστο

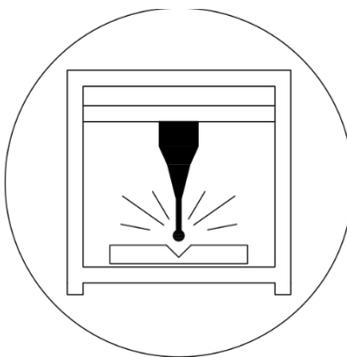
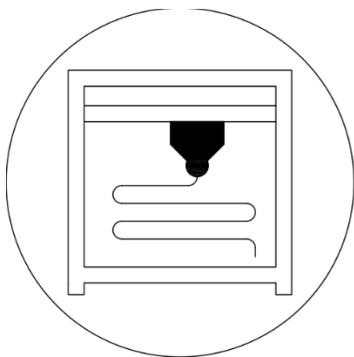
Πρόσβαση στα Εργαλεία = Πρόσβαση στη Γνώση

1. **Η τεχνολογία δεν είναι ουδέτερη.** Οι μηχανές παραγωγής διαμορφώνουν σχέσεις ισχύος, γνώσης και πρόσβασης. Η αρχιτεκτονική οφείλει να αναγνωρίζει αυτή τη σχέση και να την ανασχεδιάζει υπέρ της κοινωνικής ένταξης.
2. **Σχεδιασμός ως πράξη χειραφέτησης.** Όταν ο σχεδιαστής αγγίζει το G-code, το CAM, το bit της φρέζας και το nozzle του εκτυπωτή, κατανοεί πως η γνώση γεννιέται μέσα από τα εργαλεία—και γίνεται κοινό κτήμα.
3. **Ανοιχτά εργαλεία, ανοιχτά πρότυπα, ανοιχτή γνώση.** Η διάχυση της τεχνογνωσίας (files, πρότυπα, διαδικασίες) μειώνει τα εμπόδια και πολλαπλασιάζει τη δημιουργικότητα.
4. **Αμφίδρομη σχέση.** Οι ψηφιακές μηχανές δεν “εκτελούν” απλώς τον σχεδιασμό—τον μετασχηματίζουν. Ο σχεδιασμός οφείλει να σέβεται τις λογικές της παραγωγής και να τις αξιοποιεί δημιουργικά.
5. **Η σκάλα ως αντικείμενο σχεδιασμού.** Η σκάλα είναι δομικό, κοινωνικό και συμβολικό στοιχείο: συνδέει επίπεδα, κοινότητες και γνώσεις. Η υλοποίησή της, ακόμη και υπό κλίμακα, είναι πράξη κοινωνικής μηχανικής: καθιστά την πρόσβαση απτή.



Περι-γραφή Μαθήματος

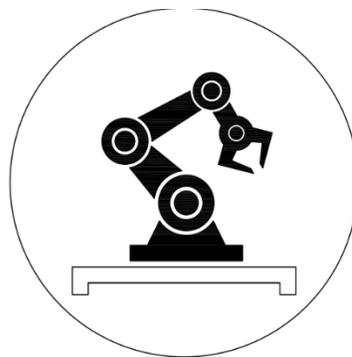
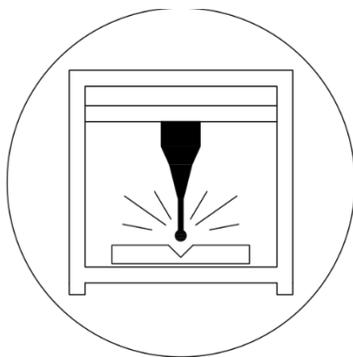
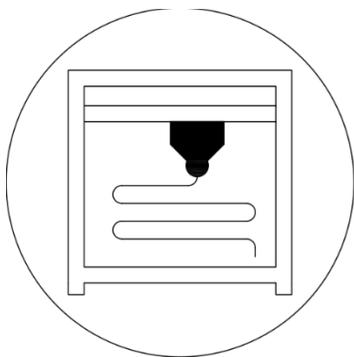
- **Τίτλος:** Σκάλα: Σχεδιασμός–Κατασκευή υπό Κλίμακα με Ψηφιακά Καθοδηγούμενες Μηχανές
- **Κοινό:** Φοιτητές/ριες Αρχιτεκτονικής (9^ο εξάμηνο)
- **Μορφή:** Στούντιο + Εργαστήριο Κατασκευών (Design–Build, υπό κλίμακα)
- **Περιορισμός:** Όλα τα στοιχεία της κατασκευής υλοποιούνται **αποκλειστικά** με CNC/laser/3D printing/ρομποτική κατεργασία (χωρίς χειροκίνητη κοπή/διαμόρφωση εκτός συναρμολόγησης).
- **Θεωρητική βάση:** Η σχέση κοινωνίας–μηχανών/μέσων παραγωγής (Μαρξ, Βέμπερ, Σχολή Φρανκφούρτης, Mumford, Ellul, Sennett), με έμφαση στο **δικαίωμα πρόσβασης στη γνώση μέσω πρόσβασης στα εργαλεία**.
- **Πυρήνας:** Η αμφίδρομη, αλληλένδετη σχέση **αρχιτεκτονικού σχεδιασμού** και **ψηφιακά καθοδηγούμενων μηχανών παραγωγής** (DfMA, CAM, G-code literacy).
- **Συγκείμενο:** Ανάλυση κοινωνικών/τεχνικών λόγων που εξηγούν την **καθυστερημένη ψηφιοποίηση** του κατασκευαστικού κλάδου έναντι αυτοκινητοβιομηχανίας/αεροναυπηγικής (κατακερματισμός έργων, χαμηλά περιθώρια, μεταβλητότητα εργοταξίων, κανονιστικό ρίσκο, χαμηλό R&D) και στρατηγικές υπέρβασης μέσα από **τυποποίηση, παραμετρικοποίηση, προ-κατασκευή** και **ψηφιακή αλυσίδα** από σχεδιασμό σε παραγωγή.



Μαθησιακοί Στόχοι

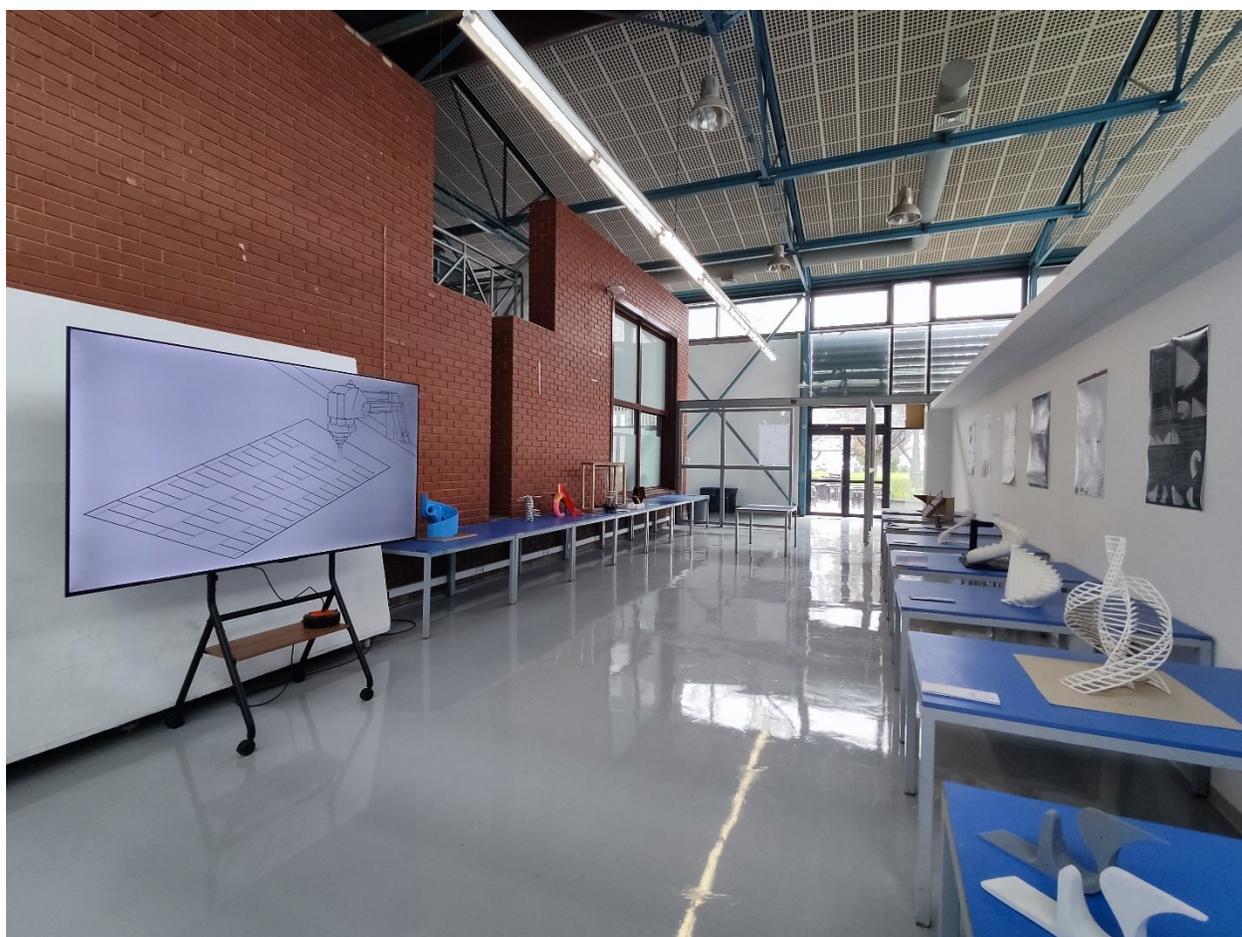
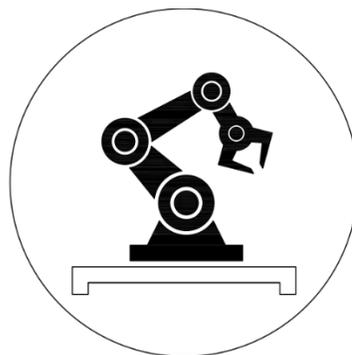
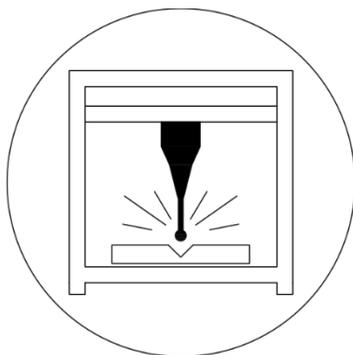
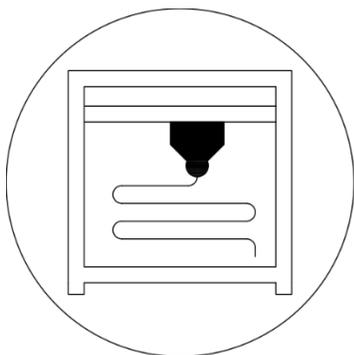
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές / τριες μπορούν να:

1. **Συνδέουν θεωρία–πρακτική:** να αναλύουν πώς τα μέσα παραγωγής διαμορφώνουν κοινωνικές και επαγγελματικές σχέσεις στον χώρο της αρχιτεκτονικής.
2. **Σχεδιάζουν για κατασκευή (DfMA):** να μεταφράζουν εργονομικές/κανονιστικές απαιτήσεις σκάλας σε **παραμετρικούς περιορισμούς** και **στρατηγικές κατεργασίας**.
3. **Κάνουν CAM & toolpathing:** να δημιουργούν αξιόπιστα **G-code/toolpaths** για CNC/laser/3D printers/ρομποτικούς βραχίονες, λαμβάνοντας υπόψη **kerf, διάμετρο κοπτικού, ανοχές, ορθολογισμό συναρμολόγησης**.
4. **Επιλέγουν υλικά & συνδέσεις:** να σχεδιάζουν **αρμούς/συνδέσεις** συμβατούς με τις δυνατότητες της μηχανής και τη μηχανική συμπεριφορά του υλικού (ξύλο/φυλλοσανίδες, βιο-σύνθετα, θερμοπλαστικά).
5. **Τεκμηριώνουν και κοινοποιούν ανοιχτά:** να παραδίδουν **ανοικτή τεκμηρίωση** (αρχεία CAD/CAM, πλάνο συναρμολόγησης, BOM, οδηγίες) με άδειες **CC BY/SA**.
6. **Κρίνουν κοινωνικά/ηθικά:** να αξιολογούν ζητήματα πρόσβασης, ασφάλειας, εργασιακών πρακτικών, βιωσιμότητας και **δικαιοσύνης στη γνώση**.

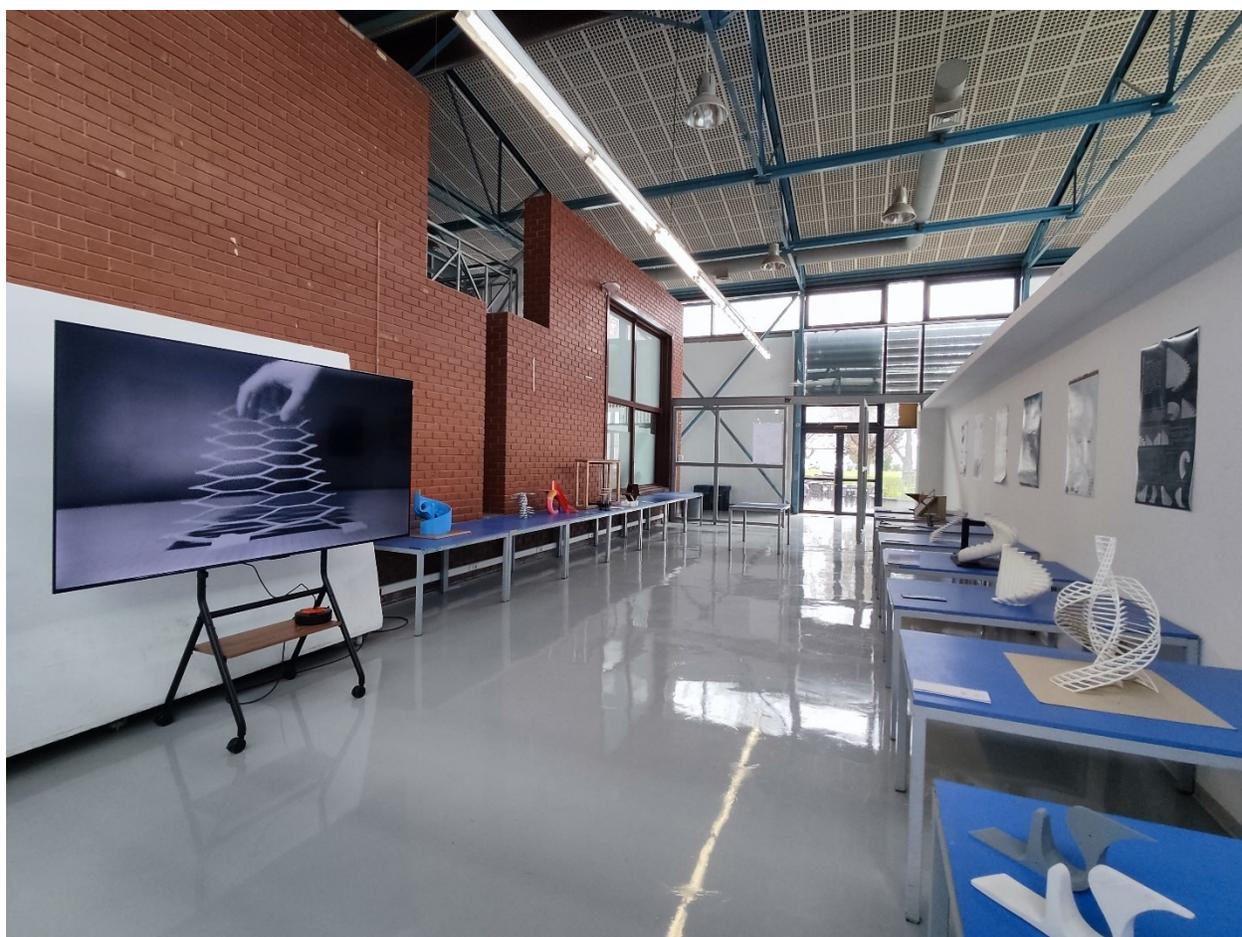
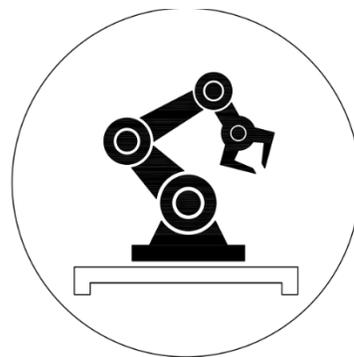
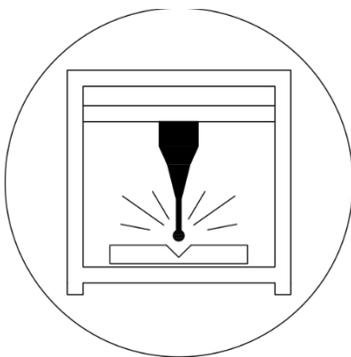


2025-2026 Συμμετοχές

<p>“Farfalle stair”</p> <ul style="list-style-type: none">• Νιότη Γαρυφαλλιά• Συλίβριλη Ελένη• Σωτήρχος Χρήστος• Φράγκου Βασιλική <p>«Κυψέλη»</p> <ul style="list-style-type: none">• Ζυγούνη Δανάη• Πνευματικάκη Κατερίνα• Σπανουδάκη Ειρήνη <p>“Fungirise”</p> <ul style="list-style-type: none">• Δραγώνα Παρασκευή• Παμπούκη Σοφία <p>“Skalaton_X”</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανδριανοπούλου Κων.• Καψιώχα Αθηνά• Μοροχλιάδου Γεωργία	<p>CoilCASE”</p> <ul style="list-style-type: none">• Αγιοπετρίτη Μαρία• Μελέκη Ελένη <p>“Organic spiral”</p> <ul style="list-style-type: none">• Αράπη Σεβαστή• Θωμά Κατερίνα• Ματαράγκα Έλενα• Βρούβος Κωνσταντίνος <p>«Μονοκοντυλιά»</p> <ul style="list-style-type: none">• Μυλωνάς Στάθης• Τεκίδης Κωσταντίνος• Καλογιάννης Κωνσταντής <p>“Pineapple”</p> <ul style="list-style-type: none">• Κωνσταντίνου Μιχάλης• Νταοπούλου Έλενα• Παναγή Ιάκωβος
--	--



2025-2026, Έκθεση φοιτητικών εργασιών μαθήματος «ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ»



2025-2026, Έκθεση φοιτητικών εργασιών μαθήματος «ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ»