



euRoepan bio-Economy  
aLliancE in Farming

# ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ RELIEF

ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ  
ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

## Contents

Contents.....	2
Ακρωνύμια .....	1
1. Σχετικά με το RELIEF.....	2
2. Η Δομή της εργαλειοθήκης.....	4
3. Αποτελέσματα της έρευνας μας.....	5
4. Τι έχει να προσφέρει το πρόγραμμα σπουδών.....	6
5. Το πρόγραμμα σπουδών του RELIEF και η δομή του.....	7
6. Οι μεθοδολογίες του RELIEF .....	11
7. Πώς να χρησιμοποιήσετε αποτελεσματικά την πλατφόρμα εκπαίδευσης του RELIEF.....	1
8. Προτάσεις για το πώς να χρησιμοποιήσετε το αναλυτικό πρόγραμμα του RELIEF .....	2
9. Επαφές και πηγές.....	11



## Ακρωνύμια

ECTS – Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων

EQF – Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων

EU – Ευρωπαϊκή Ένωση

F2F – Εκπαίδευση Δια ζώσης

HEI – Ανώτατο Εκπαιδευτικό ίδρυμα

PBL – Μάθησή βάσει σχεδίου

RES – Ανανεώσιμες Ενεργειακές Λύσεις

SSH – Κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες

STEM – Επιστήμη, τεχνολογία, μηχανική και μαθηματικά

TNA – Ανάλυση εκπαιδευτικών αναγκών

VET – Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

WBL – Μάθηση με βάση την εργασία

## 1. Σχετικά με το RELIEF

Το έργο euRopean bio-Economy alliance in Farming (RELIEF) στοχεύει στην πρωτοπορία μιας καινοτόμου μεθόδου για τη διδασκαλία των αρχών της βιοοικονομίας στη γεωργία. Πρωταρχικός στόχος του είναι η δημιουργία προσαρμοσμένου διαδικτυακού εκπαιδευτικού υλικού για Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, φορείς παροχής επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, σπουδαστές και επαγγελματίες της γεωργίας. Οι πόροι αυτοί εμβαθύνουν σε κρίσιμους τομείς που είναι απαραίτητοι για την υιοθέτηση επιχειρηματικών μοντέλων και στρατηγικών κατάλληλων για πρακτικές βιοοικονομίας στη γεωργία.

Πέρα από την απλή εστίαση στις ικανότητες της βιοοικονομίας, το RELIEF προσπαθεί να προωθήσει δεξιότητες όπως η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, η επιχειρηματικότητα, η διεπιστημονική συνεργασία και η ψηφιακή επάρκεια. Οι δεξιότητες αυτές κρίνονται ζωτικής σημασίας για την επιτυχή μετάβαση σε ένα πλαίσιο βιοοικονομίας. Βασισμένο σε μια μαθητο-κεντρική και ενεργητική προσέγγιση μάθησης, το εκπαιδευτικό εργαλείο στοχεύει να εμπνεύσει ουσιαστικούς μετασχηματισμούς στα πανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών και στο περιεχόμενο των μαθημάτων.

Το έργο RELIEF λειτουργεί στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+ Alliance for Innovation, συγκεντρώνοντας 12 εταιρείες που εκπροσωπούν διαφορετικά επίπεδα ωριμότητας της αγοράς, συμπεριλαμβανομένων πιο καθιερωμένων αγορών όπως η Ιταλία και η Σουηδία και αναδυόμενων όπως η Ελλάδα, η Πορτογαλία και η Κύπρος.

### 1.1 Γιατί η βιοοικονομία στην γεωργία;

Η γεωργία στην ΕΕ είναι απαραίτητη για τα μέσα διαβίωσης και την τοπική ανάπτυξη. Αντιμετωπίζει επίσης πολλές προκλήσεις, όπως οι περιορισμένοι πόροι και οι αυξανόμενες περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Η βιοοικονομία είναι μια λύση στο πρόβλημα αυτό.

Η βιοοικονομία περιλαμβάνει τη χρήση ανανεώσιμων βιολογικών πόρων από τη γη και τη θάλασσα, όπως καλλιέργειες, δάση, ζώα και μικροοργανισμούς, για την παραγωγή τροφίμων, υλικών και ενέργειας. Εκτός από αυτές τις πρακτικές, περιλαμβάνει τη γνώση, την επιστήμη, την τεχνολογία και την καινοτομία για την παροχή βιώσιμων λύσεων με τη μορφή πληροφοριών, προϊόντων, διαδικασιών και υπηρεσιών. Για να είναι επιτυχής πρέπει να έχει στο επίκεντρό της τη βιωσιμότητα και την κυκλικότητα. Η ισχυρότερη ανάπτυξη της βιοοικονομίας επιταχύνει επίσης την πρόοδο προς μια συνολική κυκλική οικονομία και οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα και συμβάλλει έτσι στην προστασία του κλίματος και του περιβάλλοντος.

Για μια επιτυχημένη στρατηγική βιοοικονομίας στη γεωργία, απαιτείται περαιτέρω στήριξη του εργατικού δυναμικού, καθώς και περισσότερες γνώσεις σχετικά με τον αντίκτυπο και τα επιχειρηματικά μοντέλα της βιοοικονομίας και μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και συμμετοχή ενός ευρύτερου φάσματος φορέων. Η κατάρτιση στη βιοοικονομία εξακολουθεί να απουσιάζει σε πολλές χώρες της ΕΕ και υπάρχει έλλειψη ατόμων με τριτοβάθμια εκπαίδευση στον αγροτικό τομέα. Η μετάβαση στη βιοοικονομία χρειάζεται επαγγελματίες με διεπιστημονική, διαχειριστική και διατομεακή εμπειρογνώμοσύνη. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση καθώς και η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση μπορούν να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο σε αυτή τη μετάβαση με την ενσωμάτωση ειδικών προγραμμάτων σπουδών και κατάρτισης.

## 1.2 Η προσέγγιση του RELIEF για την βιοοικονομία

Το μέλλον της βιοοικονομίας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο η εκπαίδευση και η κατάρτιση στον τομέα θα μπορέσουν να προσαρμοστούν στις πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ της διεπιστημονικής φύσης του τομέα, της επέκτασης της γνώσης και των κοινωνικών μετασχηματισμών που σχετίζονται με τη βιοοικονομία. Το RELIEF προσεγγίζει το δυναμικό της βιοοικονομίας στοχεύοντας στην περιορισμένη διαθεσιμότητα κατάρτισης σε αυτόν τον τομέα, καθώς και στην ανάγκη προτροπής της δημιουργίας γνώσεων γύρω από τον αντίκτυπο και τα επιχειρηματικά μοντέλα της βιοοικονομίας, της ευαισθητοποίησης και της συμμετοχής ενός ευρύτερου φάσματος φορέων.

Στο πλαίσιο του έργου, οι οργανισμοί-εταίροι από την Ελλάδα, τη Σουηδία, την Ιταλία, την Κύπρο και την Πορτογαλία ανέπτυξαν μια καινοτόμο προσέγγιση για τη διδασκαλία της βιοοικονομίας στη γεωργία, χρησιμοποιώντας ειδικούς μαθησιακούς πόρους που απευθύνονται σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ), παρόχους επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΕΕΚ), μαθητές, αγρότες και γεωπόνους.

## 1.3 Οι κόμβοι βιοοικονομίας RELIEF

Σε κάθε χώρα εταίρο θα δημιουργηθεί ένας κόμβος βιοοικονομίας, με την υποστήριξη των αντίστοιχων εταίρων της χώρας.

Στόχος του κόμβου θα είναι η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις πρακτικές βιοοικονομίας σε φοιτητές, αγρότες, συμβούλους αγροτών και η παροχή συμβουλών στους αγρότες σχετικά με το πώς μπορούν να ενσωματώσουν πρακτικές βιοοικονομίας στον κύκλο παραγωγής τους.

## 2. Η Δομή της εργαλειοθήκης

Η εργαλειοθήκη RELIEF για τη βιοοικονομία παρουσιάζει το εργαλείο μάθησης που αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια του έργου RELIEF. Παρουσιάζει τη δομή του προγράμματος σπουδών καθώς και τις μαθησιακές προσεγγίσεις και μεθοδολογίες που το διέπουν. Η εργαλειοθήκη χωρίζεται σε διάφορες ενότητες, όπου μπορείτε να βρείτε τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζουν μια σύντομη επισκόπηση των εξελίξεων, των τάσεων και των αναγκών στον τομέα της εκπαίδευσης και κατάρτισης για τη βιοοικονομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ)
- Στην ενότητα Τι έχει να προσφέρει το πρόγραμμα σπουδών, μπορείτε να διαβάσετε γιατί οι μαθησιακοί πόροι RELIEF είναι σημαντικοί για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές.
- Το πρόγραμμα σπουδών RELIEF και η δομή του εισάγει τη δομή των εννοιών και των μαθησιακών μονάδων που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών.
- Οι μεθοδολογίες για το RELIEF παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις προσεγγίσεις, τις θεωρίες και τις μεθόδους που διέπουν το περιεχόμενο του μαθησιακού εργαλείου, καθώς και την προσέγγιση αξιολόγησής του..
- Ένας οδηγός βήμα προς βήμα για τον τρόπο πρόσβασης και χρήσης του μαθησιακού εργαλείου μπορεί να βρεθεί στην ενότητα Πώς να χρησιμοποιήσετε αποτελεσματικά τα μαθησιακά εργαλεία RELIEF.
- Οι συστάσεις για τον τρόπο χρήσης του προγράμματος σπουδών RELIEF περιλαμβάνουν συμβουλές και ιδέες για τον καλύτερο τρόπο χρήσης των μαθησιακών εννοιών RELIEF. Περιλαμβάνει επίσης μια λεπτομερή επισκόπηση κάθε ενότητας, μαθησιακής μονάδας, διάρκειας και μαθησιακών αποτελεσμάτων.
- Τέλος, χρήσιμες επαφές και πηγές για περαιτέρω ανάγνωση, καθώς και συνδέσμους προς τον ιστότοπο του έργου και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορείτε να βρείτε στην ενότητα Επαφές και πηγές.



### 3. Αποτελέσματα της έρευνας μας

Η έρευνά μας έδειξε ότι ο τομέας της βιοοικονομίας αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Η πράσινη μετάβαση και το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη βιοοικονομία δημιουργούν υβριδικά και αναδυόμενα υποπεδία γνώσης παράλληλα με την τάση για σχετική εκπαίδευση και κατάρτιση.

Μια δεύτερη, αξιοσημείωτη τάση είναι η κίνηση προς την ψηφιοποίηση. Τα ιδρύματα εκπαίδευσης και κατάρτισης συχνά εξακολουθούν να βασίζονται σε μεθόδους διδασκαλίας δια ζώσης. Ωστόσο, οι εκπαιδευόμενοι - και ιδιαίτερα εκείνοι με υψηλότερα προσόντα - δείχνουν προτίμηση σε διαδικτυακές ή υβριδικές προσεγγίσεις μάθησης.

Οι υπάρχουσες προσφορές κατάρτισης και εκπαίδευσης συχνά εντάσσονται σε παραδοσιακούς επιστημονικούς κλάδους (π.χ. γεωργία και δασοκομία) που δέχονται πιέσεις για γρήγορη προσαρμογή στα νέα επαγγελματικά προφίλ.

Ενώ η εκπαίδευση και κατάρτιση στη βιοοικονομία αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία εντός της ΕΕ, οι εξελίξεις των διδακτικών προσεγγίσεων και των προσφορών δεν είναι καθόλου ομοιογενείς. Η δευτεροβάθμια εκπαίδευση και τα προγράμματα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης προσαρμόζονται μόνο αργά στη ζήτηση για επαγγελματίες που διαθέτουν γνώσεις και πρακτικές σχετικές με τη βιοοικονομία.

Αυτό που χρειάζεται είναι η δημιουργία και η διάδοση ολοκληρωμένων προγραμμάτων σπουδών στον τομέα της βιοοικονομίας. Αυτά τα μαθησιακά εργαλεία και υλικά πρέπει να περιλαμβάνουν τεχνικές αλλά και ψηφιακές, επιχειρηματικές, κοινωνικές και εγκάρσιες δεξιότητες, ώστε να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στις τρέχουσες επαγγελματικές απαιτήσεις.

Διαβάστε περισσότερα εδώ: <https://relief.uop.gr/wp-content/uploads/2023/08/relief-report-en.pdf>



#### 4. Τι έχει να προσφέρει το πρόγραμμα σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών RELIEF προσφέρει εργαλεία που σας επιτρέπουν να ενημερώνετε και να συμβουλευέτε καλύτερα τους πελάτες σας σχετικά με τις προκλήσεις, τα οφέλη και τις πρακτικές εφαρμογές της βιοοικονομίας στη γεωργία. Τα εργαλεία αυτά περιλαμβάνουν μαθησιακούς πόρους, τεχνικές κατάρτισης και πρόσβαση στους κόμβους βιοοικονομίας RELIEF, οι οποίοι προωθούν στρατηγικά ορατά και ενεργά δίκτυα ενδιαφερομένων μερών. Αυτοί οι εθνικοί κόμβοι υποστηρίζουν τον πειραματισμό του προγράμματος σπουδών και της εκπαιδευτικής προσέγγισης της RELIEF, παρέχοντας προτεραιότητα στην πρόσβαση των μελών του δικτύου σε εργαστήρια και εκδηλώσεις. Επιπλέον, κάθε κόμβος παρέχει πληροφορίες και διασυνδέσεις σχετικά με τις πρακτικές της βιοοικονομίας, μαζί με την παροχή συμβουλών σε αγρότες για την ενσωμάτωση αυτών των πρακτικών στον κύκλο παραγωγής τους.

Έχετε πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό όπως..

- Αρχές και πρακτικές της κυκλικής οικονομίας και της βιοοικονομίας
- Η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη γεωργία
- Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, καθώς και στρατηγικές μετριασμού και προσαρμογής
- Διαχείριση των υδάτων
- Γεωργική επαναχρησιμοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων
- Βιοδιυλιστήριο
- Βιοενέργεια
- Τεχνολογίες ακριβείας, τηλεπισκόπηση, τεχνολογίες αυτοματισμού και λύσεις έξυπνης γεωργίας
- Ελεγχόμενη περιβαλλοντική γεωργία και κάθετη γεωργία
- Επιχειρηματικές στρατηγικές και στρατηγικές μάρκετινγκ
- Σχετικοί ευρωπαϊκοί κανονισμοί
- Μαλακές, πράσινες, επιχειρηματικές και ψηφιακές δεξιότητες

...οι οποίες χρησιμοποιούν ένα μείγμα προσεγγίσεων δια ζώσης μάθησης, διαδικτυακής μάθησης και μάθησης με βάση την εργασία και οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευέλικτα, ακόμη και να ενσωματωθούν σε υφιστάμενα μαθήματα και προγράμματα.



## 5. Το πρόγραμμα σπουδών του RELIEF και η δομή του.

Το πρόγραμμα σπουδών RELIEF είναι δομημένο σε πέντε ενότητες, καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει ένα κομμάτι αυτοαξιολόγησης στο τέλος της. Κάθε ενότητα περιλαμβάνει τέσσερις μαθησιακές ενότητες, οι περισσότερες από τις οποίες αποτελούνται από 20 ώρες σπουδών και αντιστοιχούν στο επίπεδο 5 του EQF και σε ένα ECTS.

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση στο πλήρες πρόγραμμα σπουδών εδώ:

<https://relief.uop.gr/wp-content/uploads/2023/08/Relief-Curriculum-en.pdf>

Για να μάθετε περισσότερα σχετικά με τις μαθησιακές προσεγγίσεις και τις τεχνικές μάθησης του RELIEF, ανατρέξτε στην ενότητα Μεθοδολογίες για το [RELIEF](#).



## ΕΝΟΤΗΤΑ Α - ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Η πρώτη ενότητα αποσκοπεί στη μεταφορά γνώσεων σχετικά με τη βιώσιμη χρήση πόρων όπως το νερό και η ενέργεια και την επαναχρησιμοποίηση του υπολειμματικού νερού και των οργανικών υπολειμμάτων στη γεωργία. Επιπλέον, στοχεύει στην αύξηση των δεξιοτήτων και των γνώσεων σχετικά με τον τρόπο προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή μέσω αλλαγών στις γεωργικές πρακτικές.



## ΕΝΟΤΗΤΑ Β - ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Αυτή η ενότητα επικεντρώνεται στις ψηφιακές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στη γεωργία. Οι σπουδαστές έχουν την ευκαιρία να αυξήσουν τις γνώσεις τους σχετικά με τεχνολογίες και πρακτικές όπως η τηλεπισκόπηση και οι τεχνολογίες αυτοματισμού και να αποκτήσουν πρακτικές δεξιότητες για να μπορούν να τις χρησιμοποιούν.



## ΕΝΟΤΗΤΑ Γ - ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

Σε αυτή την ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι διευρύνουν τις γνώσεις τους σχετικά με τις αρχές και τις πρακτικές της κυκλικής οικονομίας και της βιοοικονομίας. Η ενότητα υπογραμμίζει τη σημασία της συνεργασίας και της καινοτομίας και καλύπτει περαιτέρω τα βασικά στοιχεία της βιοδιύλισης καθώς και της βιοενέργειας.



Διδακτική Ενότητα 1  
Κυκλική Οικονομία



Διδακτική Ενότητα 2  
Ανακαλύπτοντας τη δυναμική των βιοδιυλιστηρίων



Διδακτική Ενότητα 3  
Βιοενέργεια και ενεργειακές καλλιέργειες



Διδακτική Ενότητα 4  
Εισαγωγή στη βιοοικονομία: Βιοοικονομία: Νέες αλυσίδες αξίας, καινοτομία και βασικά οικονομικά στη βιοοικονομία

Ενότητα Γ

### 4 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

- 1 ECTS
- Επίπεδο EQF 5
- 20 ώρες

Τρόποι διδασκαλίας: διαζώσης, διαδικτυακή μάθηση και εργασιακή μάθηση μέσω αξιολόγηση έργου, εκδρομών ,εργασιών

## ΕΝΟΤΗΤΑ Δ - ΓΕΩΡΓΙΑ ΣΕ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Αυτή η ενότητα έχει ως στόχο να προωθήσει τις γνώσεις και τις δεξιότητες των εκπαιδευομένων σχετικά με τη γεωργία σε ελεγχόμενο περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένης της κάθετης γεωργίας, καθώς και τις επιχειρηματικές στρατηγικές και τις στρατηγικές μάρκετινγκ.



Διδακτική Ενότητα 1  
Βασικά στοιχεία της ελεγχόμενης περιβαλλοντικής γεωργίας



Διδακτική Ενότητα 2  
Κατακτώντας την κάθετη γεωργία



Διδακτική Ενότητα 3  
Η επιχείρηση της κάθετης καλλιέργειας: Από τα φυτά στο κέρδος



Διδακτική Ενότητα 4  
Βιώσιμη γεωργία σε ελεγχόμενο περιβάλλον: Προκλήσεις, ευκαιρίες και λύσεις

Ενότητα Δ

### 4 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

- 1 ECTS
- Επίπεδο EQF 5
- 20 ώρες

Τρόποι διδασκαλίας: διαζώσης, διαδικτυακή μάθηση και εργασιακή μάθηση μέσω αξιολόγηση έργου, εκδρομών ,εργασιών

## ΕΝΟΤΗΤΑ Ε - ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Αυτή η ενότητα έχει σχεδιαστεί για να εφοδιάσει τους εκπαιδευόμενους με κοινωνικές δεξιότητες σχετικές με τον τομέα τους. Τους υποστηρίζει στην επέκταση και ανάπτυξη των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους που σχετίζονται με τις πράσινες πρακτικές, την επιχειρηματικότητα και την ψηφιοποίηση.



Διδακτική  
Ενότητα 1  
Δεξιότητες Δύναμης



Διδακτική  
Ενότητα 2  
Οικολογικές  
Δεξιότητες



Διδακτική  
Ενότητα 3  
Επιχειρηματικές  
Δεξιότητες



Διδακτική  
Ενότητα 4  
Ψηφιακές Δεξιότητες

Ενότητα Ε

### 4 ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

- 1-3 ECTS
- Επίπεδο EQF 4-5
- 20-75 ώρες

Τρόποι διδασκαλίας:  
διαζώσης, διαδίκτυακή  
μάθηση και εργασιακή  
μάθηση μέσω  
αξιολόγηση έργου,  
εκδρομών ,εργασιών



## 6. Οι μεθοδολογίες του RELIEF

Το πρόγραμμα σπουδών RELIEF βασίζεται σε αρκετές θεωρίες μάθησης που τοποθετούν τον **μαθητή στο επίκεντρο** της διαδικασίας μάθησης μέσω της **ενεργού συμμετοχής** καθώς και της προώθησης του κριτικού σκέλους και της **προσωπικής ανάπτυξης**. Σε συνδυασμό με μια προσέγγιση **προσανατολισμένη προς το πρόβλημα**, το αποτέλεσμα είναι ότι ο μαθητής εργάζεται για να αναπτύξει μια κατανόηση του μαθησιακού υλικού μέσω εφαρμογών στον πραγματικό κόσμο και συνεργασιών με άλλους. Επιπλέον, η συμπερίληψη στοιχείων αυτοκατευθυμένης μάθησης επιτρέπει στους μαθητές να αναλάβουν τον έλεγχο της διαδικασίας μάθησής τους. Το πρόγραμμα σπουδών RELIEF θεωρεί την εμπειρία ως ένα πόρο. Οι εμπειρίες των μαθητών λαμβάνονται υπόψη και ενεργά χρησιμοποιούνται στη διαδικασία μάθησης συνδέοντας την υπάρχουσα γνώση με νέες πληροφορίες. Δεδομένου ότι η βιοοικονομία αποτελεί αυτή καθαυτή μια διεπιστημονική έννοια, οι προσεγγίσεις για τη διδασκαλία και τη μάθηση σχετικά με αυτήν στοχεύουν επίσης στο να είναι διαπερατές και να συνδυάζουν τις διακριτές επιστήμες της τεχνολογίας και των μαθηματικών με τις κοινωνικές επιστήμες και τα ανθρωπιστικά.

Οι θεωρίες που αποτελούν την βάση των εργαλείων μάθησης του RELIEF περιλαμβάνουν:

<b>Θεωρία μάθησης οικοδομισμού</b>	Με αυτήν την προσέγγιση, οι εκπαιδευτές λειτουργούν ως διευκολυντές και οδηγοί αντί για αυθεντικές πηγές γνώσεων. Δημιουργούν ένα διαδραστικό περιβάλλον μάθησης που προάγει την περιέργεια, την εξερεύνηση και την κριτική σκέψη. Βασίζεται στην άποψη ότι οι μαθητές κατασκευάζουν ενεργά τη γνώση ασχολούμενοι με το περιβάλλον τους και με άλλους.
<b>Εμπειρική μάθηση</b>	Αυτή η προσέγγιση τονίζει τη μάθηση μέσω άμεσης εμπειρίας και αντανάκλασης. Περιλαμβάνει ενεργό συμμετοχή μέσω δραστηριοτήτων επί τόπου και εφαρμογών στον πραγματικό κόσμο, στις οποίες οι μαθητές εφαρμόζουν θεωρητικές γνώσεις σε πρακτικά πλαίσια. Αυτό οδηγεί σε βαθύτερη κατανόηση και προάγει τις δεξιότητες κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων
<b>Ενεργή μάθηση</b>	Σε αυτήν την προσέγγιση, οι μαθητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησής τους και να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους και τις γνώσεις τους μέσω δραστηριοτήτων επί τόπου. Η ενεργή μάθηση προωθεί την κριτική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων και τη βαθύτερη κατανόηση του θέματος.
<b>Μετασχηματιστική μάθηση</b>	Η μετασχηματιστική μάθηση επικεντρώνεται στην προσωπική και διανοητική ανάπτυξη μέσω κριτικής ανασκόπησης και αμφισβήτησης των υποθέσεων. Αυτή η προσέγγιση στοχεύει στην παραγωγή μετασχηματιστικών αλλαγών μέσω μετακινήσεων στην κατανόηση των απόμων για τον εαυτό τους και τον κόσμο. Μπορεί να ενδυναμώσει τους αγρότες και τους φοιτητές να διαχειριστούν με επιτυχία τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες της βιώσιμης γεωργίας.
<b>μάθηση με βάση το πρόβλημα</b>	Η συγκεκριμένη μάθηση επικεντρώνεται στη συνεργασία των μαθητών για την επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου: Οι μαθητές παρουσιάζονται με πολύπλοκα προβλήματα ή σενάρια που αντικατοπτρίζουν τις πραγματικές προκλήσεις και ενθαρρύνονται να συνεργαστούν για να βρουν δημιουργικές και

	καινοτόμες λύσεις. Δίνει έμφαση στην ενεργό δέσμευση, την κριτική σκέψη και την εφαρμογή της γνώσης.
<b>Μικτή μάθηση (υβριδική)</b>	Η μικτή μάθηση συνδυάζει τις παραδοσιακές οδηγίες δια ζώσης με τη διαδικτυακή εκμάθηση. Η χρήση τόσο εικονικών όσο και προσωπικών περιβαλλόντων μάθησης δημιουργεί μια ολοκληρωμένη αλλά ευέλικτη εμπειρία μάθησης. Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν διαδραστικές διαδικτυακές ενότητες, εικονικές συζητήσεις, καθώς και διαπροσωπικές αλληλεπιδράσεις με εκπαιδευτές και άλλους μαθητές.
<b>Συνεργατική μάθηση</b>	Αυτή η προσέγγιση δίνει έμφαση στη μάθηση μέσω της ενεργού συνεργασίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών που εργάζονται σε ομάδες, συμμετέχουν σε συζητήσεις και συμμετέχουν σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων και ανταλλαγή γνώσεων. Ενθαρρύνει διαφορετικές προοπτικές και ενισχύει την κριτική σκέψη, την επικοινωνία και τις δεξιότητες ομαδικής εργασίας.
<b>Σχεδιαστική σκέψη</b>	Οι περίπλοκες προκλήσεις της βιοοικονομίας απαιτούν καινοτόμες και βιώσιμες λύσεις. Η σχεδιαστική σκέψη παρέχει μια δομημένη προσέγγιση για την εύρεση τους. Είναι μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση για την επίλυση προβλημάτων και την καινοτομία. Δίνει έμφαση στην ενσυναίσθηση, τη συνεργασία και τις επαναληπτικές διαδικασίες για την ανάπτυξη της ικανότητας κατανόησης των αναγκών και των προοπτικών των τελικών χρηστών, για εύρεση δημιουργικών λύσεων και για πρωτότυπο, δοκιμή και τελειοποίηση ιδεών.

Με βάση αυτές τις θεωρίες, το πρόγραμμα σπουδών RELIEF συνδυάζει τις ακόλουθες μεθόδους:

<b>Δια ζώσης μάθηση</b>	Είναι η παραδοσιακή προσέγγιση στην εκπαίδευση: Μαθητές και δάσκαλοι συναντιούνται σε έναν κοινό φυσικό χώρο όπως μια τάξη. Χαρακτηρίζεται από άμεσες αλληλεπιδράσεις και επικοινωνία μεταξύ δασκάλων και μαθητών που επιτρέπει την άμεση ανατροφοδότηση, την ενεργό συμμετοχή και τις συζητήσεις σε πραγματικό χρόνο. Μια δια ζώσης μάθηση μπορεί να λάβει χώρα, για παράδειγμα, ως διαλέξεις, σεμινάρια, πρακτικές δραστηριότητες για άτομα ή ομάδες.
<b>Μάθηση με βάση την εργασία</b>	Συνδυάζει πρακτικές εργασιακές εμπειρίες με μάθηση στην τάξη. Οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται σε εργασιακά περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, δηλαδή μέσω πρακτικής άσκησης, εργαστηρίων ή επισκέψεων μελέτης, που τους επιτρέπει να εφαρμόζουν τη θεωρητική γνώση σε πρακτικά πλαίσια.
<b>Διαδικτυακή μάθηση</b>	Η διαδικτυακή μάθηση χρησιμοποιεί ψηφιακές πλατφόρμες και τεχνολογίες για την παροχή εκπαίδευσης ευέλικτα και εξ αποστάσεως. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν με καθηγητές και συμφοιτητές στο διαδίκτυο. Είναι σε θέση να μελετούν με τον δικό τους ρυθμό

## Ένας συνδυασμός θεωρίας και πρακτικών δραστηριοτήτων

Μέσω των προσεγγίσεων και μεθόδων που περιγράφηκαν παραπάνω, το πρόγραμμα σπουδών RELIEF δημιουργεί μια μαθησιακή εμπειρία που συνδυάζει τη θεωρητική γνώση με πρακτικές δραστηριότητες για να εμβαθύνει την κατανόηση των καλυπτόμενων θεμάτων από τους μαθητές. Αυτές οι πρακτικές δραστηριότητες ενσωματώνονται στο μάθημα με τη μορφή, δηλαδή, περιπτωσιολογικών μελετών, ομαδικής εργασίας βάσει προβλημάτων και της μάθησης με βάση την εργασία με τη μορφή επισκέψεων μελέτης και εργαστηρίων

Όλες οι εκπαιδευτικές ενότητες (see [RELIEF Πρόγραμμα Σπουδών και η δομή του e](#)) χρησιμοποιούν την προσέγγιση PechaKucha, την ανεστραμμένη τάξη και την προσέγγιση της νοοτροπίας της κριτικής σκέψης.

### PechaKucha

Οι εκπαιδευόμενοι παρουσιάζουν μια ιστορία ή μια ιδέα σε μια ακριβή χρονική μορφή χρησιμοποιώντας οπτικά για να υποστηρίξουν την επικοινωνία τους.

Εντός του προγράμματος σπουδών RELIEF, αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιείται ως μέρος της δια ζώσης μάθησης. Ο προτεινόμενος αριθμός συμμετεχόντων είναι πέντε έως 20 με έξι λεπτά και 40 δευτερόλεπτα ανά παρουσίαση.

### Ανεστραμμένη Τάξη

Οι ανεστραμμένες τάξεις αντιστρέφουν την παραδοσιακή μαθησιακή προσέγγιση. Η γνώση μεταδίδεται μέσω των μαθητών εκτός της τάξης, δηλαδή μέσω ηχογραφημένων βίντεο ή διαδικτυακού υλικού. Οι εκπαιδευόμενοι ασχολούνται με αυτά τα υλικά ανεξάρτητα και με τον δικό τους ρυθμό. Στη συνέχεια, παρακολουθούν μια προσωπική συνεδρία που περιλαμβάνει διαδραστικές και πρακτικές δραστηριότητες, καθώς και συζητήσεις.

Η προσέγγιση Flipped Classroom συνδυάζει το F2F με τη διαδικτυακή μάθηση. Η ομάδα των μαθητών θα πρέπει να περιλαμβάνει πέντε έως 20 συμμετέχοντες. Ο χρόνος που διατίθεται για τις ηχογραφημένες διαλέξεις είναι 15 λεπτά, ενώ 45 λεπτά προγραμματίζονται για διαπροσωπικές συζητήσεις.

### Κριτική Σκέψη

Αυτή η προσέγγιση δίνει έμφαση στην αναλυτική, ορθολογική και στοχαστική σκέψη προκειμένου να αξιολογήσει και να ερμηνεύσει αντικειμενικά τις πληροφορίες. Περιλαμβάνει αμφισβήτηση υποθέσεων, συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων, εξέταση διαφορετικών προοπτικών και εξαγωγή καλά τεκμηριωμένων συμπερασμάτων.

Οι δραστηριότητες που κάνουν χρήση της νοοτροπίας της κριτικής σκέψης χρειάζονται 30 έως 60 λεπτά με τη συμμετοχή δύο έως δέκα συμμετεχόντων. Η προσέγγιση είναι μέρος της δια ζώσης μάθησης και της διαδικτυακής μάθησης καθώς και της μάθησης μέσω της εργασίας.

## Συστημική σκέψη: Το μοντέλο του παγόβουνου

Το Μοντέλο Παγόβουνου χρησιμοποιείται για την κατανόηση σύνθετων συστημάτων οπτικοποιώντας τις υποκείμενες δομές και συμπεριφορές που επηρεάζουν μια συγκεκριμένη κατάσταση ή ζήτημα. Επιτρέπει την απόκτηση μιας ολιστικής προοπτικής ενός συστήματος, εντοπίζοντας τόσο ορατούς όσο και υποκείμενους παράγοντες που συμβάλλουν σε συμπεριφορές και αποτελέσματα.

Η προσέγγιση έχει σχεδιαστεί για δύο έως 40 μαθητές. Οι δραστηριότητες που χρησιμοποιούν αυτό το μοντέλο έχουν διάρκεια από 30 έως 120 λεπτά, πραγματοποιούνται δια ζώσης ή διαδικτυακά.

Οι μαθησιακές μονάδες A2 (Κατανόηση της κλιματικής αλλαγής), A3 νερό, ενέργεια και τροφή, Nexus ασφάλεια, στάγδην άρδευση και αφαλάτωση) και C1 (κυκλική οικονομία) χρησιμοποιούν το μοντέλο Iceberg ως μέρος της προσέγγισης Systems Thinking.

## Προς μια νοοτροπία ανάπτυξης

Αυτή είναι μια τεχνική που έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τους ανθρώπους να κινηθούν προς μια νοοτροπία ανάπτυξης, παρατηρώντας σταθερά στοιχεία νοοτροπίας στον εαυτό τους και υιοθετώντας ενεργά ενέργειες προσανατολισμένες στην ανάπτυξη με βάση την προϋπόθεση ότι υπάρχουν δύο νοοτροπίες. Οι άνθρωποι με σταθερή νοοτροπία υποθέτουν ότι η ευφυΐα και οι ικανότητες είναι σταθερές, οδηγώντας σε απροθυμία να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις λόγω του φόβου της αποτυχίας. Τα άτομα με νοοτροπία ανάπτυξης υποθέτουν ότι η ευφυΐα και οι ικανότητες μπορούν να βελτιωθούν μέσω προσπάθειας, οι προκλήσεις και τα εμπόδια γίνονται μέρος της μαθησιακής διαδικασίας και όχι εμπόδιο.

Οι δραστηριότητες που κάνουν χρήση αυτής της προσέγγισης έχουν σχεδιαστεί για έναν έως 20 συμμετέχοντες σε μεμονωμένες συνεδρίες ως μέρος της εκμάθησης δια ζώσης και του μάθησης μέσω εργασιών. Οι μαθητές αφιερώνουν 5 λεπτά την ημέρα ασχολούμενοι με τη δραστηριότητα 'προς μια νοοτροπία ανάπτυξης'.

Οι μαθησιακές μονάδες της ενότητας A (Γεωργική βιωσιμότητα, διαχείριση φυσικών πόρων και δράση για το κλίμα), C1 (κυκλική οικονομία), C2 (ανακάλυψη των δυνατοτήτων των βιοδιωλιστηρίων), C3 (Βιοενέργεια και βιοκαλλιέργειες) και ενότητα E (Οριζόντιες δεξιότητες) χρησιμοποιούν το Προχωρώντας προς μια προσέγγιση νοοτροπίας ανάπτυξης.

## World Café

Στην τεχνική World Café, το περιβάλλον μάθησης είναι ένα χαλαρό, καφενείο, με μικρά, κατά προτίμηση στρογγυλά τραπέζια, όπου οι συμμετέχοντες συμμετέχουν σε συζητήσεις σε αρκετούς γύρους, καθοδηγούμενες από συγκεκριμένες ερωτήσεις. Οι πληροφορίες και τα αποτελέσματα κοινοποιούνται στη μεγαλύτερη ομάδα. Αυτή η προσέγγιση είναι μέρος της δια ζώσης και της διαδικτυακής μάθησης. Χρειάζονται 20 λεπτά με τέσσερις έως πέντε μαθητές ανά τραπέζι. Οι μαθησιακές μονάδες της ενότητας E (Οριζόντιες δεξιότητες) περιλαμβάνουν τα World Cafés.



## Μεθοδολογία Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση αναφέρεται τόσο στη διαμορφωτική όσο και στη αθροιστική αξιολόγηση. Ενώ η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι μέρος της μαθησιακής διαδικασίας για τη συνεχή παροχή ανατροφοδότησης και την προσαρμογή της μαθησιακής διαδικασίας



στις ανάγκες και τις ικανότητες των μαθητών, η αθροιστική αξιολόγηση πραγματοποιείται μετά τη μαθησιακή διαδικασία για να αξιολογηθεί εάν οι εκπαιδευόμενοι έχουν επιτύχει τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Μέσα στο RELIEF, η αυτοαξιολόγηση παίζει κρίσιμο ρόλο. Η αυτοαξιολόγηση σημαίνει ότι οι εκπαιδευόμενοι στοχάζονται και αξιολογούν τη μαθησιακή διαδικασία και τα επιτεύγματά τους. Το πρόγραμμα σπουδών RELIEF περιλαμβάνει περαιτέρω γραπτές δοκιμασίες, μελέτες περιπτώσεων, πρακτικές δραστηριότητες (ατομικά ή ομαδικά), σενάρια λήψης αποφάσεων και δραστηριότητες ομαδικής εργασίας βασισμένες σε προβλήματα ως μέσα αξιολόγησης για τη μάθηση δια ζώσης.

Στη διαδικτυακή μάθηση, η αυτοαξιολόγηση πραγματοποιείται μέσω κουίζ, τεστ πολλαπλής επιλογής και τεστ σωστού ή λάθους. Περιλαμβάνει επίσης ερωτήσεις προβληματισμού ως μορφή αξιολόγησης. Για να γίνουν αξιολογήσεις του WBL των μαθητών, το πρόγραμμα σπουδών RELIEF περιλαμβάνει αξιολόγηση βάσει έργου καθώς και μονογραφίες.

Διαβάστε περισσότερα εδώ : <https://relief.uop.gr/wp-content/uploads/2023/11/relief-manual-en.pdf>

## 7. Πώς να χρησιμοποιήσετε αποτελεσματικά την πλατφόρμα εκπαίδευσης του RELIEF.

Τα εκπαιδευτικά περιεχόμενα RELIEF είναι προσβάσιμα μέσω της διαδικτυακής μας πλατφόρμας εκμάθησης.



<https://elearning.relief.uop.gr/>

Ακολουθήστε τον παρακάτω σύνδεσμο για να παρακολουθήσετε ένα βίντεο σχετικά με τον τρόπο πρόσβασης στην πλατφόρμα. Θα αποκτήσετε επίσης μια επισκόπηση του τρόπου πλοήγησης στην πλατφόρμα και χρήσης των ενοτήτων και των ενοτήτων εκμάθησης πιο αποτελεσματικά.



<https://youtu.be/UI6bCPoXVil?si=0Wsh3LeNw5KPRdMy>

## 8. Προτάσεις για το πώς να χρησιμοποιήσετε το αναλυτικό πρόγραμμα του RELIEF

Δεδομένου ότι οι μαθησιακές ενότητες καλύπτουν μια ποικιλία επιμέρους θεμάτων της βιοοικονομίας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση διαφορετικών μαθησιακών στόχων. Το εργαλείο εκμάθησης RELIEF μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως πλήρες μάθημα είτε προσαρμοσμένο ευέλικτα επιλέγοντας και συνδυάζοντας σχετικές ενότητες ή/και μαθησιακές ενότητες. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνα τους ή να ενσωματωθούν σε υπάρχοντα μαθήματα και προγράμματα.

Οι προτάσεις μας για να επιλέξετε τον πόρο μεταξύ του προγράμματος σπουδών RELIEF που ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες σας είναι οι εξής:

### 1. Αναλογιστείτε τις παρακάτω ερωτήσεις:

**Ποιο είναι το θέμα που θέλω να προσεγγίσω;** Αν κάνετε αυτήν την ερώτηση στον εαυτό σας, θα σας βοηθήσει να επιλέξετε ποια θέματα είναι πιο σχετικά με τις τάξεις και τους μαθητές σας. Να θυμάστε ότι το υλικό μπορεί να συνδυαστεί με όποιον τρόπο ανταποκρίνεται καλύτερα στο στόχο σας. Μπορεί επίσης να προσαρμοστεί, πράγμα που σημαίνει ότι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε σχετικό περιεχόμενο/δραστηριότητες όπως απαιτείται.

**Ποιος είναι ο στόχος της διδασκαλίας μου;** Κατά τον καθορισμό του σχεδίου διδασκαλίας σας, είναι σημαντικό να έχετε κατά νου τι θέλετε να κερδίσουν οι μαθητές σας μέχρι το τέλος της μαθησιακής τροχιάς. Ελέγξτε τα μαθησιακά αποτελέσματα για κάθε μαθησιακή ενότητα στους πίνακες της ενότητας 3.

**Ποιος είναι ο διδακτικός μου στόχος όσον αφορά τα ECTS;** Απαντώντας σε αυτήν την ερώτηση, θα είστε σε θέση να αξιολογήσετε ποιες και πόσες μαθησιακές ενότητες ταιριάζουν στο πρόγραμμα σπουδών σας. Λάβετε υπόψη ότι κάθε μαθησιακή ενότητα του RELIEF ισοδυναμεί με τρία ECTS.

**Ποιο είναι το επίπεδο EQF που μπορώ να αντιμετωπίσω;** Ακριβώς όπως ο καθορισμός του αριθμού των ECTS που μπορείτε να καλύψετε, η αξιολόγηση του επιπέδου EQF που ταιριάζει στα αναλυτικά σας προγράμματα είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό θα σας επιτρέψει να επιλέξετε ποιες μαθησιακές ενότητες είναι κατάλληλες για το επίπεδο των μαθητών σας καθώς και για εκείνο των μαθημάτων που διδάσκετε.

**Πόσο χρόνο έχω διαθέσιμο για την υλοποίηση του περιεχομένου RELIEF;** Αφού καθορίσετε τα θέματα που θέλετε να προσεγγίσετε, τους διδακτικούς στόχους που θέλετε να επιτύχετε και το επίπεδο ECTS και EQF που ταιριάζει στα προγράμματα σπουδών σας, είναι καιρός να καθορίσετε πόσο από το περιεχόμενο μπορείτε να καλύψετε στα μαθήματά σας. Αυτό θα είναι απαραίτητο για να μπορέσετε να κάνετε ένα χρονοδιάγραμμα για το πόσες και ποιες μαθησιακές ενότητες θα εφαρμόσετε, καθώς και για να συντάξετε ένα αποτελεσματικό σχέδιο διδασκαλίας για τους μαθητές σας.

## 2. Γίνε Smart:

Όταν σκέφτεστε τις παραπάνω ερωτήσεις, σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε το πλαίσιο SMART για να δημιουργήσετε έναν ολοκληρωμένο και εφικτό μαθησιακό στόχο για τα μαθήματά σας. Για να είστε SMART, ο στόχος σας θα πρέπει να είναι:

- **S: Specific (Συγκεκριμένος):** Ο μαθησιακός στόχος πρέπει να είναι σαφής και καλά καθορισμένος. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να στοχεύουν στο να προσδιορίσουν τι θα επιτύχει ο εκπαιδευόμενος (ή θα είναι σε θέση να κατανοήσει) μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ή του μαθήματος.
- **M: Measurable (Μετρήσιμος):** Κριτήρια για τη μέτρηση της προόδου και του αποτελέσματος πρέπει να περιλαμβάνονται για την αξιολόγηση και την παρακολούθηση της μαθησιακής διαδικασίας. Κάθε μία από τις μαθησιακές ενότητες του RELIEF περιλαμβάνει συγκεκριμένες μεθοδολογίες αξιολόγησης που παρέχουν μετρήσιμα κριτήρια.
- **A: Achievable (Εφικτός):** Είναι σημαντικό το περιεχόμενο και οι μαθησιακοί στόχοι να είναι επιτεύξιμοι για τους μαθητές. Επομένως, θα πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με το υπόβαθρο των μαθητών σας για να διασφαλίσετε ότι το ταξίδι μάθησης θα είναι ρεαλιστικό.
- **R: Relevant (Σχετικός):** Το επιλεγμένο περιεχόμενο και οι στόχοι πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τους ευρύτερους εκπαιδευτικούς ή επαγγελματικούς στόχους των μαθητών και των προγραμμάτων σπουδών σας. Αυτό διασφαλίζει ότι το υλικό RELIEF θα έχει νόημα για τη συνολική ανάπτυξη των μαθητών.
- **T: Time-bound (Χρονικά περιορισμένος):** Θα πρέπει να καθοριστεί ένα χρονοδιάγραμμα με σαφείς προθεσμίες για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Κάθε μία από τις μαθησιακές ενότητες του RELIEF έχει συνολική διάρκεια που μπορεί να ληφθεί υπόψη κατά τον καθορισμό αυτού του χρονοδιαγράμματος.



### 3. Πληροφορίες που μπορούν να σας βοηθήσουν να απαντήσετε στις παραπάνω ερωτήσεις:

Ενότητα	Διδακτική Ενότητα	Διάρκεια	Μαθησιακά Αποτελέσματα
Α. Γεωργική βιωσιμότητα, διαχείριση των φυσικών πόρων και δράση για το κλίμα	Ανανεώσιμες ενεργειακές λύσεις για τη γεωργία	20 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορίστε τις σημαντικότερες διαθέσιμες τεχνολογίες ΑΠΕ και τους βασικούς μηχανισμούς και διεργασίες τους.</li> <li>• Αξιολόγηση και συζήτηση λύσεων ανανεώσιμης ενέργειας εκτός δικτύου σε διαφορετικές κλιματικές συνθήκες.</li> <li>• Να προσδιορίσετε την/τις καταλληλότερη/ες εφαρμογή/εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που πρέπει να εφαρμοστούν στο συγκεκριμένο γεωργικό πλαίσιο.</li> </ul>
	Κλιματική Αλλαγή	20 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός και συζήτηση των θεμελιωδών εννοιών του κλιματικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των κινητήριων δυνάμεων της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών τους στη γεωργία.</li> <li>• Να περιγράψετε το ρόλο των κλιματικών μοντέλων.</li> <li>• Να αναλύουν και να συζητούν στρατηγικές μετριασμού της γεωργίας για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.</li> <li>• Να αναπτύσσουν και να προτείνουν στρατηγικές προσαρμογής στη γεωργία.</li> <li>• Διαμόρφωση σχεδίου δράσης για την προσαρμογή των γεωργικών πρακτικών στις πιθανές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.</li> </ul>
	Νερό, ενέργεια και τρόφιμα Ασφάλεια Nexus, στάγδην άρδευση και αφαλάτωση	20 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορίστε τις διάφορες πηγές και χρήσεις του νερού.</li> <li>• Ικανότητα επαναχρησιμοποίησης νερού από διαφορετικές πηγές.</li> <li>• Έλεγχος και παρακολούθηση του νερού.</li> <li>• Καλύτερη ευαισθησία στη χρήση και τη σπατάλη του νερού.</li> <li>• Καλύτερη κατανόηση της έννοιας της αξίας του νερού και της ποιότητάς του.</li> </ul>
	Γεωργική επαναχρησιμοποίηση οργανικών υπολειμμάτων	20 hours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορίστε τους τύπους οργανικών υπολειμμάτων που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στη γεωργία.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τις διαδικασίες και τις επεξεργασίες που απαιτούνται για τον χαρακτηρισμό των οργανικών υπολειμμάτων και την ορθή χρήση τους.</li> <li>• Να προβλέπουν το κόστος και τα οφέλη της επαναχρησιμοποίησης οργανικών υπολειμμάτων στη γεωργία.</li> <li>• Να αναπτύσσουν και να οργανώνουν μια απλή ροή εργασίας με στόχο την ανάκτηση και αξιοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων στη γεωργία.</li> <li>• Να λαμβάνετε αποφάσεις στον τομέα αυτό γνωρίζοντας τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς όσον αφορά τους περιορισμούς και τις δυνατότητες χρηματοδότησης.</li> </ul>
--	--	--	---

Ενότητα	Διδακτική Ενότητα	Διάρκεια	Μαθησιακά Αποτελέσματα
B. Ψηφιακές τεχνολογίες και τεχνητή νοημοσύνη	<b>Επιστήμη δεδομένων και τεχνολογίες ακριβείας</b>	25 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατανόηση της βάσης της επιστήμης των δεδομένων και των εφαρμογών της στη βιομηχανία και την έρευνα.</li> <li>• Κατανόηση της βάσης των τεχνολογιών ακριβείας και των εφαρμογών τους.</li> <li>• Να κατανοήσουν πώς να εγκαθιστούν, να συνδέουν και να συντηρούν αισθητήρες και άλλες συσκευές παρακολούθησης και πώς να εξάγουν και να αναλύουν δεδομένα.</li> <li>• Να εκτελείτε περιγραφική στατιστική, οπτικοποίηση δεδομένων και προφίλ δεδομένων.</li> <li>• Προσδιορισμός και λειτουργία διαφόρων τύπων αισθητήρων που χρησιμοποιούνται στη γεωργία ακριβείας, δηλαδή αισθητήρες υγρασίας εδάφους, αισθητήρες καιρού και αισθητήρες υγείας καλλιεργειών.</li> <li>• Ενσωμάτωση δεδομένων από διάφορες πηγές, όπως αισθητήρες, μετεωρολογικούς σταθμούς και ιστορικά αρχεία, και χρήση τους για τη λήψη αποφάσεων στη γεωργία με βάση τα δεδομένα.</li> <li>• Να χρησιμοποιούν συστήματα υποστήριξης αποφάσεων για τη βελτίωση της βελτιστοποίησης των γεωργικών εργασιών.</li> </ul>
	<b>Τηλεπισκόπηση και γεωργία</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός και κατανόηση των πλεονεκτημάτων της τηλεπισκόπησης στη γεωργία</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός των εφαρμογών συγκεκριμένων δορυφόρων στη γεωργία.</li> <li>• Ικανότητα χρήσης συστημάτων τηλεπισκόπησης στους τομείς του περιβάλλοντος, της γεωργίας και των δασών.</li> <li>• Κατανόηση των χαρακτηριστικών των εικόνων.</li> </ul>
	<b>Λύσεις έξυπνης γεωργίας</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός και κατανόηση των εννοιών των ψηφιακών τεχνολογιών.</li> <li>• Προσδιορισμός και ανάλυση διαφόρων συστημάτων παρακολούθησης και τεχνικών γεωργίας ακριβείας για τη συλλογή και ανάλυση βασικών πληροφοριών που σχετίζονται με βασικούς γεωργικούς παράγοντες.</li> <li>• Προσδιορισμός των πραγματικών εφαρμογών της έξυπνης γεωργίας, συμπεριλαμβανομένης της ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών και των επιπτώσεών τους στη διαχείριση και τη βιωσιμότητα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.</li> <li>• Ανάλυση των σύγχρονων εργαλείων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται στη γεωργία ακριβείας, π.χ. τηλεπισκόπηση, μη επανδρωμένα αεροσκάφη, δορυφορικές εικόνες και ανάλυση δεδομένων για τη βελτιστοποίηση των γεωργικών πρακτικών</li> </ul>
	<b>Αυτόματες Τεχνολογίες</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να προσδιορίζει, να αναφέρει και να εξηγεί με ακρίβεια τις τεχνολογίες και τα συστήματα αυτοματισμού στη γεωργία, καθώς και τον λογικό προγραμματισμό.</li> <li>• Επίδειξη του τρόπου λειτουργίας και διαχείρισης συστημάτων σε διάφορους τομείς.</li> <li>• Επίδειξη του τρόπου λειτουργίας της ρομποτικής και των μη επανδρωμένων μηχανημάτων αγρού και εκτέλεση σχετικών εργασιών με τα συστήματα αυτά.</li> <li>• Συνδυάζουν γνώσεις και δεξιότητες για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη δημιουργία συστημάτων αυτοματισμού σε πρώιμα στάδια.</li> <li>• Να αξιολογούν και να επιλέγουν τα καταλληλότερα συστήματα και τεχνολογίες αυτοματισμού.</li> </ul>
<b>Ενότητα</b>	Διδακτική Ενότητα	Διάρκεια	<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<b>Γ. Βιοοικονομία, κυκλική οικονομία και προϊόντα</b>	<b>Κυκλική Οικονομία</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατανοήστε τις βασικές αρχές και έννοιες, καθώς και τις πολιτικές και τους κανονισμούς που σχετίζονται με την κυκλική οικονομία.</li> <li>• Να εφαρμόζουν τις αρχές και τις πρακτικές της κυκλικής οικονομίας σε πρακτικά σενάρια.</li> </ul>

βιολογικής προέλευσης			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να εντοπίζουν ευκαιρίες κυκλικής οικονομίας.</li> <li>• Να εφαρμόζουν κριτική και συστημική σκέψη στο πλαίσιο των προκλήσεων της κυκλικής οικονομίας.</li> </ul>
	<b>Ανακαλύπτοντας την δυναμικό των βιοδιυλιστηρίων</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναφέρετε την έννοια και τις αρχές των βιοδιυλιστηρίων.</li> <li>• Προσδιορισμός των διαφόρων διεργασιών μετατροπής και τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στα βιοδιυλιστήρια, καθώς και των σχετικών προκλήσεων.</li> <li>• Προσδιορισμός διαφορετικών εννοιών βιοδιυλιστηρίων με βάση τα χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης.</li> <li>• Προσδιορισμός και περιγραφή σημαντικών παραγόντων κατά το σχεδιασμό συστημάτων βιοδιυλιστηρίων.</li> </ul>
	<b>Βιοενέργεια και ενεργειακές καλλιέργειες</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγράψτε τον τομέα παραγωγής βιοενέργειας, τις πρώτες ύλες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τις διαδικασίες επεξεργασίας τους.</li> <li>• Συζητήστε ποιες πτυχές καθιστούν τη βιοενέργεια βιώσιμη.</li> <li>• Προσδιορίστε τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει η βιομάζα για να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενέργειας.</li> <li>• Διακρίνετε τις διαδικασίες μετατροπής που παρέχουν ένα ποιοτικά καλύτερο προϊόν με βάση τα χαρακτηριστικά της βιομάζας.</li> <li>• Να αναπτύξετε ένα απλό γεωργικό σχέδιο για καλλιέργειες παραγωγής βιοενέργειας.</li> <li>• Να κάνετε τις επιλογές στον τομέα αυτό γνωρίζοντας τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς όσον αφορά τους περιορισμούς και τις δυνατότητες χρηματοδότησης.</li> </ul>
	<b>Εισαγωγή στη βιοοικονομία: Νέες αλυσίδες αξίας, καινοτομία και βασικά οικονομικά στοιχεία στη βιοοικονομία</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναφέρετε τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με τη βιοοικονομία και να τις διακρίνετε από τις συμβατικές αγροτικές επιχειρήσεις.</li> <li>• Προσδιορίστε τις αλυσίδες αξίας με βάση τη βιοοικονομία καθώς και τις οικονομικές πτυχές και αναγνωρίστε πιθανές συγκλίσεις μεταξύ βιομηχανιών και διαδικασιών.</li> <li>• Να σκιαγραφούν τις τρέχουσες και μελλοντικές τάσεις για την καινοτομία της βιοοικονομίας.</li> <li>• Συγκρίνετε τις πρακτικές ανοικτής καινοτομίας της βιοοικονομίας.</li> <li>• Να προτείνετε και να αναπτύσσετε προϊόντα υπηρεσιών στη βιοοικονομία.</li> <li>• Προσαρμογή υφιστάμενων αναδυόμενων τεχνολογιών στην οικονομία βιολογικής βάσης.</li> </ul>



- Ανασκόπηση των πρακτικών ανοικτής καινοτομίας και ανάπτυξη δικών τους στρατηγικών σχεδίων.

Ενότητα	Διδακτική Ενότητα	Διάρκεια	Μαθησιακά Αποτελέσματα
. Γεωργία σε ελεγχόμενο περιβάλλον	<b>Βασικά στοιχεία της ελεγχόμενης περιβαλλοντικής γεωργίας</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναφέρετε τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη και την απόδοση των φυτών.</li> <li>• Προσδιορίστε τα βασικά στοιχεία μιας φάρμας ελεγχόμενου περιβάλλοντος.</li> <li>• Αναγνωρίστε τις διαφορές μεταξύ θερμοκηπίων και φυτωρίων.</li> <li>• Να αναφέρετε τις διαθέσιμες τεχνολογίες και να καταγράψετε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της γεωργίας ελεγχόμενου περιβάλλοντος.</li> <li>• Καταγράψτε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της γεωργίας ελεγχόμενου περιβάλλοντος.</li> <li>• Να χρησιμοποιούν κατάλληλο εξοπλισμό για τον έλεγχο του περιβάλλοντος του θερμοκηπίου, τον χειρισμό των περιβαλλοντικών παραγόντων και τον υπολογισμό των ενεργειακών αναγκών.</li> <li>• Σχεδιάστε και λειτουργήστε μια φάρμα ελεγχόμενου περιβάλλοντος.</li> <li>• Αξιολογήστε το κόστος του περιβαλλοντικού ελέγχου σε ένα θερμοκήπιο ή σε ένα εργοστάσιο παραγωγής φυτών.</li> </ul>
	<b>Κατακτώντας την κάθετη γεωργία</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξηγήστε το ρόλο και τη χρήση των συστημάτων φωτισμού LED για την προώθηση της ανάπτυξης και της εξέλιξης των φυτών στην κάθετη καλλιέργεια.</li> <li>• Να αναφέρετε και να προετοιμάζετε τις διατροφικές απαιτήσεις των φυτών σε συνθήκες κάθετης καλλιέργειας.</li> <li>• Να προβλέψετε την αποτελεσματικότητα των διαφόρων τεχνικών κάθετης καλλιέργειας.</li> <li>• Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της κάθετης γεωργίας.</li> <li>• Υπερασπιστείτε τις νέες τεχνολογίες και εξελίξεις στον τομέα της κάθετης γεωργίας.</li> </ul>
	<b>Η επιχείρηση της κάθετης</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγράψτε τι είναι ένα επιχειρηματικό μοντέλο και πώς εφαρμόζεται στην κάθετη γεωργία.</li> </ul>

	καλλιέργειας από τα φυτά στο κέρδος		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συζητήστε τις βασικές αρχές, εφαρμόστε και συγκρίνετε τις στρατηγικές μάρκετινγκ στο πλαίσιο της κάθετης γεωργίας.</li> <li>• Να εκτελέσετε ένα απλό επιχειρηματικό μοντέλο που σχετίζεται με την κάθετη γεωργία.</li> </ul>
	<b>Βιώσιμη γεωργία σε ελεγχόμενα περιβάλλοντα:</b> Προκλήσεις, ευκαιρίες και λύσεις	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός και ανάλυση των βασικών προκλήσεων και ευκαιριών που συνδέονται με την εφαρμογή γεωργικών πρακτικών σε ελεγχόμενα περιβάλλοντα.</li> <li>• Να απαριθμείτε τις τεχνικές και τις τεχνολογίες βιώσιμης γεωργίας που εφαρμόζονται σε ελεγχόμενο περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένης της υδροπονίας, της κάθετης καλλιέργειας, της διαχείρισης πόρων και του ελέγχου της διαχείρισης παρασίτων και ασθενειών.</li> <li>• Αναλύστε μελέτες περιπτώσεων και παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο.</li> <li>• Προσδιορισμός των αναγκών και των συνθηκών για την επιλογή των κατάλληλων τεχνολογιών στη γεωργία ελεγχόμενου περιβάλλοντος. Ability to design and operate sustainable controlled environmental systems.</li> </ul>

Ενότητα	Διδακτική Ενότητα	Διάρκεια	Μαθησιακά Αποτελέσματα
Ε. Οριζόντιες δεξιότητες	<b>Δεξιότητες Δύναμης</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικές αρχές της διαπροσωπικής επικοινωνίας και οι σχετικές αρχές- επιτυχημένες διαδικασίες διαπραγμάτευσης- συνεργασία και ομαδική εργασία- διαδικασίες δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων- διαδικασία λήψης αποφάσεων- ηθική συμπεριφορά.</li> <li>• Επικοινωνία με σαφήνεια και πεποίθηση- προσαρμογή της επικοινωνιακής στρατηγικής ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε πλαισίου.</li> <li>• Δημιουργία αποτελεσματικών, ευέλικτων και ανθεκτικών ομάδων.</li> <li>• Συγκέντρωση πληροφοριών για ένα πρόβλημα, εντοπισμός και ανάλυση προβλημάτων και χρήση τεχνικών προκειμένου να καταλήξουν σε μια απόφαση.</li> </ul>
	<b>Οικολογικές Δεξιότητες</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερμηνεία των βασικών εννοιών και των ευρωπαϊκών και διεθνών οδηγιών και πλαισίων που σχετίζονται με την αειφόρο ανάπτυξη και την πράσινη μετάβαση.</li> <li>• Να αναγνωρίζουν και να μετρούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζουν τα στοιχεία της διαχείρισης αποβλήτων, της ενεργειακής απόδοσης, των πρακτικών για το νερό και τα απόβλητα τροφίμων και να μετριάζουν τη σπατάλη πόρων.</li> <li>• Αναγνωρίζουν τη σημασία της συστημικής σκέψης και της σκέψης του κύκλου ζωής στη μετάβαση σε μια πιο πράσινη οικονομία.</li> <li>• Να αναπτύσσουν υπεύθυνη στάση απέναντι στο περιβάλλον.</li> </ul>
	<b>Επιχειρηματικές Δεξιότητες</b>	20 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να κατανοήσουν τη σημασία και την πολυπλοκότητα της σύγχρονης επιχειρηματικότητας.</li> <li>• Να επιλέγουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα μέσω κριτικής και αναλυτικής σκέψης βασισμένης στην καινοτομία.</li> <li>• Να προετοιμάζουν ολοκληρωμένα επιχειρηματικά σχέδια.</li> <li>• Να αναζητούν και να αποκτούν χρηματοδότηση και να αναγνωρίζουν επενδυτικά και αναπτυξιακά κίνητρα.</li> <li>• Να συνεργάζονται, να συντονίζουν και να ελέγχουν τα μέρη για το σχεδιασμό και την υλοποίηση καινοτόμων επιχειρηματικών εγχειρημάτων.</li> </ul>
	<b>Ψηφιακές Δεξιότητες</b>	75 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνοπτική παρουσίαση των αρχών των διαδικτυακών συναλλαγών και των ψηφιακών επιχειρηματικών στρατηγικών.</li> <li>• Να απαριθμείτε τις κύριες στρατηγικές για την προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών στο διαδίκτυο και να παράγετε και να τροποποιείτε ψηφιακό περιεχόμενο.</li> <li>• Να εφαρμόζουν ψηφιακά εργαλεία για τη διευκόλυνση της αποτελεσματικής επικοινωνίας και της ομαδικής εργασίας σε συνεργατικά σενάρια.</li> <li>• Να ερμηνεύουν ψηφιακά δεδομένα και να χρησιμοποιούν εργαλεία διαχείρισης δεδομένων για τη βελτιστοποίηση των γεωργικών εργασιών.</li> <li>• Να εφαρμόζουν και να βελτιώνουν ψηφιακές στρατηγικές.</li> <li>• Να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα της ψηφιακής επικοινωνίας και συνεργασίας τους και να δημιουργούν στρατηγικές βελτίωσης.</li> <li>• Να αναλύουν και να ερμηνεύουν δεδομένα για τη βελτιστοποίηση των γεωργικών εργασιών και να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών διαχείρισης δεδομένων.</li> </ul>

## 9. Επαφές και πηγές

### RELIEF

- Ιστοσελίδα του έργου: <https://relief.uop.gr/>
- Email: [relief@uop.gr](mailto:relief@uop.gr)
- Πλατφόρμα διαδικτυακής μάθησης: <https://elearning.relief.uop.gr/>
- Facebook: <https://www.facebook.com/reliefprojecteu/>
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/showcase/refliefprojecteu>
- RELIEF Bioeconomy Hubs: <https://relief.uop.gr/hubs>

### Διεθνή Δίκτυα

- Rural Bioeconomy Alliance: <https://www.linkedin.com/company/rural-bioeconomy-alliance-rba/>
- European Bioeconomy Network (EuBioNet): <https://eubionet.eu/>
- World bioeconomy forum: <http://www.wcbef.com/>
- World bioeconomy forum (LinkedIn): <https://www.linkedin.com/company/world-bioeconomy-forum/>
- European Bioeconomy Library: <https://www.bioeconomy-library.eu>
- Bio-Based Industries Consortium: <https://biconsortium.eu/>
- Bioeconomy Science Centre: <https://www.biosc.de/eng>
- EU Knowledge Centre for Bioeconomy: [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy_en)

### PechaKucha

- Astrid Klein and Mark Dytham (creators of PechaKucha): [info@klein-dytham.com](mailto:info@klein-dytham.com)

Διαβάστε περισσότερα για την μέθοδο Pecha Kucha εδώ:

- <https://www.pechakucha.com/about>
- <https://www.masterclass.com/articles/pechakucha-explained>
- [https://www.youtube.com/watch?v=4XT08nk\\_L3c&ab\\_channel=PechaKucha20x20](https://www.youtube.com/watch?v=4XT08nk_L3c&ab_channel=PechaKucha20x20)

### Ανεστραμμένη Τάξη

- Maureen J. Lage: [lagenrj@niuohio.edu](mailto:lagenrj@niuohio.edu)
- Διαβάστε περισσότερα για τις Ανεστραμμένες Τάξεις εδώ: <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/17061004-3280-44bc-81ca-463b3f329b5d/Flipped-Classroom-in-Practice-EN.pdf>

## Κριτική Σκέψη

Διαβάστε περισσότερα για την Κριτική σκέψη σαν προσέγγιση , εδώ:

- <https://toolbox.hyperisland.com/critical-thinking-mindset>
- <https://www.bioeconomy-library.eu/bio-challenge/>
- <https://www.fvaweb.eu/bes/>
- [https://www.bioeconomy-library.eu/list-of-contents/? sft\\_category=bioeconomy-education](https://www.bioeconomy-library.eu/list-of-contents/? sft_category=bioeconomy-education)

## Συστημική σκέψη: Το μοντέλο του Παγόβουνου

Διαβάστε περισσότερα για την συγκεκριμένη προσέγγιση εδώ:

- [https://www.researchgate.net/figure/The-iceberg-model-four-levels-of-a-system-based-on-Meadows-2008-Maani-and-Cavana\\_fig2\\_350492311](https://www.researchgate.net/figure/The-iceberg-model-four-levels-of-a-system-based-on-Meadows-2008-Maani-and-Cavana_fig2_350492311)
- <https://toolbox.hyperisland.com/a-systems-thinking-model-the-iceberg>
- <https://ecochallenge.org/iceberg-model/>
- [https://www.bioeconomy-library.eu/list-of-contents/? sft\\_category=bioeconomy-education](https://www.bioeconomy-library.eu/list-of-contents/? sft_category=bioeconomy-education)

## Προς μια νοοτροπία ανάπτυξης

Positive Psychology (email): [Info@positivepsychology.com](mailto:Info@positivepsychology.com)

Positive Psychology (website): <https://positivepsychology.com/>

Διαβάστε περισσότερα για αυτή την προσέγγιση :

- <https://www.personatalent.com/productivity/how-to-cultivate-a-growth-mindset>
- Moser, J. S., Schroder, H. S., Heeter, C., Moran, T. P., & Lee, Y.-H. (2011). Mind your errors: Evidence for a neural mechanism linking growth mind-set to adaptive posterror adjustments. *Psychological Science*, 22, 1484–1489.  
<https://doi.org/10.1177/0956797611419520>

## World Café

The World Café (website): <https://theworldcafe.com/>

Juanita Brown (The World Café): [juanita@theworldcafe.com](mailto:juanita@theworldcafe.com)



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΧΕΑ). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο ΕΑΧΕΑ μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.