

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**  
**ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΒΙΩΣΙΜΗ**  
**ΑΛΙΕΙΑ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ**

**ΜΑΘΗΜΑ:**  
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΦΙΛΙΚΕΣ ΣΤΟ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

**ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΜΒΟΛΙΟΛΟΓΙΑ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Κ ΠΟΥΛΟΣ)**

**ΘΕΜΑΤΑ**

1. Εμβολιασμός με την χρήση αυτεμβολίων (*autogenous vaccination*) στις Ιχθυοκαλλιέργειες-
2. επικαιροποίηση / καινούργια δεδομένα στην έρευνα αντιπαρασιτικής θεραπείας σε καλλιεργούμενα ψάρια στην Μεσόγειο

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Γ ΚΑΝΛΗΣ)**

**ΘΕΜΑΤΑ**

1. =

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΝΥΔΡΕΙΟΠΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Ν ΒΛΑΧΟΣ)**

**ΘΕΜΑΤΑ**

1. Χρήση των συστημάτων ακριβείας (έξυπνης τεχνολογίας) στη λειτουργία και σχεδιασμό ενός συστήματος ενυδρειοπονίας
2. Εφαρμογή των *biofloc* στα συστήματα ενυδρειοπονίας
3. Ενυδρειοπονία και περιβαλλοντικό αποτύπωμα
4. Ρυθμός πρόσληψης αζώτου σε συστήματα ενυδρειοπονίας με περιοδική και ημερήσια σίτιση

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΚΤΡΟΦΕΣ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΩΝ ΣΕ ΜΕΣΟΚΟΣΜΟΥΣ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Ι. ΚΚΛΑΔΑΣ)**

**ΘΕΜΑΤΑ**

1. Χρήση ναυπλιακών σταδίων βαλανοστράκων σε εκτροφές ιχθυονομφών θαλασσινών ειδών
2. Καλλιέργεια και χρήση του βλεφαριδοφόρου *Eurplotes sp*

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΥΤΡΟΦΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Ι. ΘΕΟΔΩΡΟΥ)**

**ΘΕΜΑΤΑ**

1. Ενίσχυση στρατολόγησης με τεχνικές φυσικής συλλογής γόνου πίνας *Pinna nobilis*
2. Τεχνικές παραγωγής γόνου ενδημικού στρειδιού *Ostrea edulis*.

## **ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

### **Μαθησιακοί στόχοι:**

Ενθάρρυνση της κριτικής σκέψης. Απόκτηση ικανοτήτων βιβλιογραφικής επισκόπησης. Εξοικείωση με την έρευνα και τις επιστημονικές δημοσιεύσεις. Απόκτηση γνώσεων αναφορικά με τις τεχνολογίες φιλικές στο Περιβάλλον. Απόκτηση ικανοτήτων στην οργάνωση και παρουσίαση.

**Η εργασία είναι ατομική και θα είναι 3000 λέξεων χωρίς το εξώφυλλο, τη βιβλιογραφία και τις εικόνες ή πίνακες.**

### **Παρουσίαση:**

- Η παρουσίαση θα γίνει MONO μέσω PowerPoint,
- Μέγιστος χρόνος παρουσίασης **10-15 λεπτά , 5 min για ερωτήσεις**
- Η παρουσίαση θα περιλαμβάνει ενότητες όπως:
  1. Απόδοση του τίτλου
  2. Αναφορά του συγγραφέα
  3. Σκοπός της μελέτης
  4. **Εισαγωγή.** Στην εισαγωγή, ο συγγραφέας επεξηγεί το επιστημονικό υπόβαθρο που υπάρχει πίσω από τον σκοπό του θέματος που του ανατέθηκε. Συνοπτική περιγραφή του επιστημονικού υποβάθρου.
  5. **Υλικά και Μέθοδοι.** Στα υλικά και μέθοδοι, ο συγγραφέας αναφέρει τις συνθήκες διεξαγωγής των πειραμάτων που μελέτησε, τα υλικά και τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν κατά την πειραματική διαδικασία. **Ως ΕΚ ΤΟΥΤΟΥ καλείστε να περιγράψετε (βιβλιογραφική ανασκόπηση) συνοπτικά τα Υλικά και Μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν από τους ερευνητές που μελετήσατε** Οι πληροφορίες που θα περιγράφονται είναι για παράδειγμα οι συνθήκες εκτροφής των οργανισμών (π.χ. πόσες δεξαμενές, πόσα ψάρια, ποια η ποιότητα του νερού, ποιες οι πειραματικές μεταχειρίσεις, ποιες πειραματικές τροφές, τις δειγματοληψίες, ποια πρωτόκολλα εργαστηριακών αναλύσεων χρησιμοποιήθηκαν (απλή αναφορά – όχι λεπτομέρειες), τη μέθοδο της στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων που πιθανά να πραγματοποιήθηκαν κ.λπ.
  6. **Αποτελέσματα.** Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά με μορφή πίνακα και αν υπάρχουν στατιστικές διαφορές μεταξύ των μεταχειρίσεων, οι τάσεις, οι επιδράσεις κλπ. Η περιγραφή των αποτελεσμάτων είναι συνοπτική χωρίς, ωστόσο, να επικεντρώνεστε σε πολλές λεπτομέρειες.
  7. **Συζήτηση.** Στην ενότητα αυτή, ο συγγραφέας ερμηνεύει τα αποτελέσματα και επεξηγεί/αιτιολογεί τα ευρήματα από τις σχετικές μελέτες. Αποδίδετε συνοπτικά τη συζήτηση, χωρίς, ωστόσο, να επικεντρωθείτε σε πολλές λεπτομέρειες.

8. **Συμπεράσματα.** Είθισται στο τέλος της συζήτησης να υπάρχει μια συμπερασματική παράγραφος, όπου αποδίδεται το γενικό εύρημα της μελέτης.

9. **Βιβλιογραφία.** Στο τέλος της εργασίας παρατίθεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε κατά τη συγγραφή του κειμένου.

**Σημείωση:** μπορείτε εκτός την ενδεικτική προτεινόμενη βιβλιογραφία που σας παρατίθεται να αναζητήσετε επιπλέον βιβλιογραφικές πηγές.

### **Ημερομηνίες παρουσιάσεων**

Οι παρουσιάσεις θα γίνουν την **Τρίτη 14 ΜΑΙΟΥ 2024 και ώρα 17:00** μμ **δια ζώσης** με παρουσία όλων των μεταπτυχιακών φοιτητών. Παράλληλα θα παρέχεται η δυνατότητα διαδικτυακής παρακολούθησης-συμμετοχής των διδασκόντων του μαθήματος (το link θα αναρτηθεί στην πλατφόρμα του μαθήματος και είναι αυστηρά μόνο για τους διδάσκοντες). Η ημέρα της παρουσίασης θεωρείται ημέρα εξέτασης και ως εκ τούτου η απουσία κάποιου θα βαθμολογηθεί με μηδενική απόδοση.

### **Ημερομηνία υποβολής κειμένου-παρουσίασης:**

- Η εργασία καθώς και η παρουσίαση θα υποβληθούν στην ηλεκτρονική πλατφόρμα eclass του μαθήματος μέχρι **12-5-2024 και ώρα 16:00 μμ** (για την εργασία)
- το power point της παρουσίασης θα αναρτηθεί στην πλατφόρμα του eclass έως τις 14-5 - 2024 και ώρα 15:00 μμ .

### **Βαθμολόγηση:**

- Η εργασία είναι υποχρεωτική και βαθμολογείται με το **100 % του συνολικού βαθμού του μαθήματος.**
- Στην παρουσίαση θα αξιολογηθούν: η κατανόηση του άρθρου, η δομή, η επιστημονικότητα του κειμένου, η συνοχή της παρουσίασης, το περιεχόμενο και η πληρότητα της παρουσίασης, η παρουσίαση της χρήσιμης πληροφορίας με μορφή πινάκων, ο λόγος και ηρό της παρουσίασης καθώς και η δομή της παρουσίασης.

### **Οδηγίες συγγραφής εργασίας**

- Γλώσσα : Ελληνική
- Μέγεθος εργασίας: 3000 λέξεις
- Μέγεθος γραμματοσειράς: 12, Times New Roman
- Διπλό Διάστημα
- Οι λατινικοί όροι πρέπει να γράφονται σε *italics*
- Τα ξενόγλωσσα στοιχεία (ονόματα, όροι κ.λπ.) δακτυλογραφούνται με πεζά. Οι λατινικές ονομασίες των ιχθύων, εντόμων, φυτών κ.λπ. γράφονται με πλάγια γραφή και γράφονται ολόκληρες όταν απαντώνται για πρώτη φορά στο κείμενο

[π.χ. *Cyprinus carpio* (L.)], ενώ όταν επαναλαμβάνονται στη συνέχεια, το όνομα του γένους συγκόπτεται (π.χ. *carpio*).

- Γίνεται προσπάθεια για την αποφυγή ορθογραφικών λαθών και για την ορθή σύνταξη των φράσεων. Συντμήσεις δε χρησιμοποιούνται (π.χ. γράφεται "Εικόνα" και όχι "Εικ.", "Ιστόγραμμα" και όχι "Ιστ.").

- Φωτογραφίες και σχήματα χαρακτηρίζονται ως εικόνες. Είναι δυνατόν να εμπεριέχονται στο κείμενο ή να αποτελούν ξεχωριστή σελίδα. Αριθμούνται με αραβικούς αριθμούς και με τις επισημάνσεις Εικόνα 1, Εικόνα 2 κ.λπ. Η επεξηγήσεις τοποθετούνται κάτω από την εικόνα. Σε παρένθεση αναγράφεται πάντα η πηγή της εικόνας.

- Πίνακες. Όπως και οι εικόνες, είναι δυνατόν να εμπεριέχονται στο κείμενο ή να αποτελούν ξεχωριστή σελίδα. Αριθμούνται με αραβικούς αριθμούς και με τις επισημάνσεις Πίνακας 1, Πίνακας 2 κ.λπ. Η επεξηγήσεις τοποθετούνται πάνω από τον πίνακα. Σε παρένθεση πάντα γράφεται η πηγή του Πίνακα.

- Βιβλιογραφικές αναφορές. Μέσα στο κείμενο, οι βιβλιογραφικές αναφορές θα δίνονται με το όνομα του συγγραφέα και τη χρονολογία σε παρένθεση ως ακολούθως: (Χριστόπουλος, 2002) ή ο Χριστόπουλος (2002) αναφέρει. Σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότεροι από δύο συγγραφείς δίνονται τα ονόματα και

των δύο σε παρένθεση π.χ. (Χριστόπουλος και Παπαδόπουλος, 2000: James and Smith, 1988). Σε περίπτωση περισσότερων των δύο συγγραφέων δίνεται το όνομα του πρώτου συγγραφέα ακολουθούμενο από "και συν.", π.χ. (Παπαδόπουλος και συν., 1999). Αν πρόκειται για δημοσιευμένη εργασία στην Αγγλική τότε αναφέρεται σαν James et al., 1988. Περισσότερες από μία βιβλιογραφικές αναφορές στο ίδιο σημείο του κειμένου δίνονται με χρονολογική σειρά. Περισσότερες από μία δημοσιεύσεις του ίδιου έτους ενός συγγραφέα δίνονται ως εξής: Παπαδόπουλος, 1999α, Παπαδόπουλος, 1999β, κ.λπ.

- Η βιβλιογραφία γράφεται στο τέλος της εργασίας. Βιβλιογραφία. Αναφέρεται με ελληνικά ή αγγλικά στοιχεία ανάλογα αν έχουν δημοσιευθεί σε ελληνικό ή ξένο περιοδικό (συγγραφείς, τίτλος, περιοδικό, τόμος, τεύχος κ.λπ.). Όλες οι βιβλιογραφικές αναφορές κατατάσσονται κατά αλφαβητική σειρά των ονομάτων των συγγραφέων και χρονολογικά κατά συγγραφέα. Προηγούνται τα ονοματεπώνυμα των συγγραφέων (επώνυμο, αρχικό ονόματος χωρίς τελείες), ακολουθεί το έτος σε παρένθεση, ο τίτλος της εργασίας, το περιοδικό με ολόκληρο τον τίτλο του, ο τόμος του περιοδικού, άνω και κάτω τελείες και οι σελίδες του άρθρου. Παραδείγματα : Για τυπικό άρθρο περιοδικού: Miller W.H., Kirk R.W., and Scott D.W. (2001). Skin diseases of fish. *Aquaculture*, 84:380-385. Όταν δεν αναφέρεται συγγραφέας: Anonymous (1999). Early diagnosis in metabolic diseases. *Veterinary Record*, 96:24-28. Για συμπληρωματικό τεύχος περιοδικού: Kick, R.W. (1999). Aspects of distribution, transport and recruitment of Alaska plaice. *Journal of Sea Research*, 12 (2):48-52. Για περιοδικό που οι σελίδες του αριθμούνται ανά τεύχος και όχι ανά τόμο. Baker, E.T. (1999). Countergradient variation in growth. *Aquaculture International* 5 (Sept):18-22. Η αναφορά σε κεφάλαιο βιβλίου γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο: Simeson, A.B. (1990). Calcium phosphorus and magnesium metabolism. In: *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 3rd ed., Academic Press, New York:576-586. Σε περίπτωση που στον τίτλο υπάρχει το επιστημονικό όνομα ενός οργανισμού, τότε η λατινική ονομασία μόνο του γένους και είδους δίδεται με πλάγια γραφή (*italics*) π.χ. Pereira J. (1983) The effectiveness of six vegetable oils as protectants of cowpeas and bambara groundnuts against infestation by *Callosobruchus maculatus* (F) (Coleoptera: Bruchidae). *J.stored Prod.Res.*, 19: 57-62.

Αν υπάρχει βιβλιογραφία η οποία προέρχεται από ιστοσελίδα στο διαδίκτυο, τότε παρατίθεται μετά τη συμβατική βιβλιογραφία, ξεχωριστά και κάτω από τον τίτλο Ηλεκτρονική βιβλιογραφία ως εξής: Miller W.H., Kirk R.W., and Scott D.W. (2001). Development of a natural rearing system to improve fish quality. Final report to Bonneville Power Administration. <http://www-heb.pac.dfo-mpo.gc.ca/congress/2002/Hatchery.pdf>

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΜΒΟΛΙΟΛΟΓΙΑ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Κ ΠΟΥΛΟΣ)

- Autogenous vaccination in aquaculture : A locally enabled solution towards reduction of the global antimicrobial resistance problem ( 2021 ) Andrew C. Barnes et al . *Reviews in Aquaculture* . Vol 14 , Issue 2 , p. 907- 918
- Antiparasitic approaches and strategies in European aquaculture with emphasis on Mediterranean finfish farming. Present scenarios and future visions ( 2023 ) . George Rigos et al , *Reviews in Aquaculture* , p 1-22

### ΕΝΟΤΗΤΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Γ ΚΑΝΛΗΣ)

=

### ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΝΥΔΡΕΙΟΠΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Ν ΒΛΑΧΟΣ)

- Taha, M.F.; ElMasry, G.;Gouda, M.; Zhou, L.; Liang, N.; Abdalla, A.; Rousseau, D.; Qiu, Z. Recent Advances of Smart Systems and Internet of Things (IoT) for Aquaponics Automation: A Comprehensive Overview. *Chemosensors* **2022**, 10, 303. <https://doi.org/10.3390/chemosensors10080303>
- Pinho SM, de Lima JP, David LH, et al. FLOCponics: The integration of biofloc technology with plant production. *Rev Aquac.* 2022;14:647– 675. <https://doi.org/10.1111/raq.12617>
- Ze Zhu, Uri Yogev, Simon Goddek, Fei Yang, Karel J. Keesman, Amit Grossf. (2022). Carbon dynamics and energy recovery in a novel near-zero waste aquaponics system with onsite anaerobic treatment. *Science of The Total Environment* Volume 833, 155245. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155245>
- Teng Yang , Hye-Ji Kim (2020). Comparisons of nitrogen and phosphorus mass balance for tomato-, basil-, and lettuce-based aquaponic and hydroponic systems. *Journal of Cleaner Production*. Volume 274, 122619. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122619>

### ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΚΤΡΟΦΕΣ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΩΝ ΣΕ ΜΕΣΟΚΟΣΜΟΥΣ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Ι.ΚΛΑΔΑΣ)

- López, D. A., López, B. A., Pham, C. K., Isidro, E. J., and De Girolamo, M. (2010). Barnacle culture: background, potential and challenges. *Aquac. Res.* 41, 367–375. doi: 10.1111/j.1365-2109.2010.02508.x
- Balamuralir, R. S. (2020). Experimental evaluation of diets for culture of a potential live feed, *Euplotes* sp. (Protozoa, Ciliophora) Uttar Pradesh. *J. Zool.* 4, 140–146.

### ΕΝΟΤΗΤΑ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΥΤΡΟΦΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ (ΔΙΔΑΣΚΩΝ Ι ΘΕΟΔΩΡΟΥ)

- Chávez-Villalba J, Reynaga-Franco FdJ, Hoyos-Chairez F. Worldwide overview of reproduction, juvenile collection, spat production and cultivation of pen shells. *Rev Aquac.* 2022;14:1371–1388. <https://doi.org/10.1111/raq.12654>.
- Hernandis S, da Costa F, Herna´ ndez-Contreras A´ and Albentosa M (2023) Hatchery seed production of flat oysters from the Mar Menor lagoon. *Front. Mar. Sci.* 10:1231686. doi: 10.3389/fmars.2023.1231686.