ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΑΣ

Ταχ. Δ/νση: Αργοναυτών 1Γ', 42132, Τρίκαλα
Πληροφορίες: Ε. Πιτυρίγκας
Τηλ.: 24310 - 23602
Fax: 24310 - 23672
E-mail: g-dnd@uth.gr
Ηλ. Δ/νση: www.dnd.uth.gr

Τρίκαλα, 14-05-2025

Ύλη και εξεταζόμενα μαθήματα κατατακτηρίων εξετάσεων

Α.Ε. 2025-2026

Α) Εξεταζόμενα μαθήματα

1. Γενική Ανόργανη Χημεία
2. Βιολογία
3. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Τροφίμων και της Διατροφής

Β) Ύλη εξεταζόμενων μαθημάτων

1. Γενική Ανόργανη Χημεία:

Σχετική βιβλιογραφία:

- ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ, ΕΠΙΤΟΜΟΣ, Θεωρία-Ασκήσεις-Εργαστήριο, ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
- ΧΗΜΕΙΑ – Δομή και Ιδιότητες ,NIVALDO J. TRO, Εκδόσεις «Πασχαλίδης - Broken Hill»
- Σύγχρονη Γενική Χημεία, Ebbing & Gammon, Εκδόσεις «Τραυλός»

Ύλη:

Συστήματα Μονάδων. Δομή του Ατόμου. Περιοδικό Σύστημα των Στοιχείων. Ονοματολογία ανόργανων ενώσεων. Χημικές αντιδράσεις, χημικές εξισώσεις και στοιχειομετρία. Χημικοί δεσμοί. Μοριακή γεωμετρία. Εισαγωγή στην χημική θερμοδυναμική. Εισαγωγή στις καταστάσεις της ύλης. Εισαγωγή στα ιδανικά και μη

ιδανικά διαλύματα καθώς και στα κολλοειδή συστήματα διασποράς. Εισαγωγή στην χημική κινητική. Η χημική ισορροπία σε οξέα, βάσεις, άλατα και σύμπλοκες ενώσεις. Όξινος – Βασικός χαρακτήρας και pH. Εισαγωγή στην Χημική Ανάλυση. Πηγές δεδομένων. Τεχνικές και μέθοδοι της Ποσοτικής Χημικής Ανάλυσης. Δειγματοληψία και συντήρηση δειγμάτων. Φυσικές και χημικές διεργασίες στην Χημική Ανάλυση. Στατιστική επεξεργασία των πειραματικών αποτελεσμάτων. Μέτρηση μάζας και όγκου: Είδη, αρχές λειτουργίας και έλεγχος των ζυγών, σφάλματα κατά την ζύγιση. Αρχές, μέθοδοι και εφαρμογές της τιτλομετρικής ανάλυσης: ογκομετρήσεις οξέων - βάσεων, καταβύθισης, συμπλοκομετρικές & οξειδοαναγωγικές. Εισαγωγή στις τεχνικές της Ενόργανης Ανάλυσης. Έλεγχος ποιότητας. Υγιεινή και ασφάλεια εργαστηρίου.

2. Βιολογία:

Σχετική βιβλιογραφία:

- «Βασικές Αρχές Κυτταρικής Βιολογίας», Alberts, Bruce, Hopkin Karen, Johnson Alexander, Morgan David, Raff Martin, Roberts Keith, Walter Peter, Broken Hill Publishers Ltd, Έκδοση: 5/2021, 5η Έκδοση, ISBN: 9789925588145.
- « Campbell's Βασικές Αρχές Βιολογίας», Simon J. Eric, Dickey L. Jean, Reece B. Jane, Hogan A. Kelly, Broken Hill Publishers Ltd, Έκδοση: 1/2018, 1η Έκδοση, ISBN: 9789925563128.
- Όλα τα ανάλογα βιβλία της ελληνικής και αλλοδαπής βιβλιογραφίας.

Ύλη:

Οι ιδιότητες της ζωής. Τα μόρια της ζωής. Δομή και λειτουργία των πρωτεϊνών. Περιήγηση στο κύτταρο Το ευκαρυωτικό κύτταρο: δομή και λειτουργία. Ο πυρήνας και ριβοσώματα. Συσκευή Golgi, λυσοσώματα, κενοτόπια. Ο γενετικός έλεγχος του κυττάρου. Οργάνωση του γενετικού υλικού Γενετικός έλεγχος της κυτταρικής λειτουργίας: ροή της γενετικής πληροφορίας, , ο γενετικός κώδικας, η μεταγραφή και η σύνθεση των πρωτεϊνών. Κυτταρικά οργανίδια παραγωγής και μετατροπής ενέργειας: μιτοχόνδρια και χλωροπλάστες. Οργανίδια του κυττάρου. Κυτταροσκελετός και κυτταρικές κινήσεις. Το κύτταρο σε λειτουργία. Κυτταρική αναπνοή: Αντλώντας ενέργεια από τις τροφές Πλασματική μεμβράνη και διαπερατότητα, το σύστημα των ενδοκυττάριων μεμβρανών. Κυτταρική επικοινωνία και σύνδεση-εξωκυττάριες ουσίες. Μεταβολισμός του κυττάρου (ένζυμα, φωτοσύνθεση, κυτταρική αναπνοή). Φωτοσύνθεση- Πώς μετατρέπεται το φως σε τροφή. Κυτταρική αναπαραγωγή: Τα κύτταρα προέρχονται από κύτταρα. Κυτταρική αύξηση και διαίρεση. Κυτταρικός κύκλος και μίτωση. Μείωση, η βάση της φυλετικής αναπραααγωγής. Πρότυπα κληρονομικότητας. Μεντελισμός. Η χρωμοσωματική βάση της κληρονομικότητας. Δομή και λειτουργία του DNA. Πώς ρυθμίζονται τα γονίδια. Τεχνολογία DNA. Γενετική Μηχανική. Γονιδιακή θεραπεία στον άνθρωπο. Γενετικό

προφίλ και ιατροδικαστική. Βιοπληροφορική. Η εξέλιξη των πληθυσμών. Ο Κάρολος Δαρβίνος και η Καταγωγή των ειδών. Η φυσική επιλογή ως μηχανισμός εξέλιξης. Μηχανισμοί που μεταβάλλουν τη συχνότητα των αλληλόμορφων σε έναν πληθυσμό. Η εξέλιξη της βιολογικής ποικιλομορφίας. Ορισμός του είδους. Αναπαραγωγικοί φραγμοί μεταξύ των ειδών. Μηχανισμοί ειδογένεσης. Η ιστορία της Γης και η μακροεξέλιξη. Η εξέλιξη των μικροοργανισμών. Η προέλευση της ζωής. Προκαρυώτες. Πρώτιστα. Η εξέλιξη των φυτών και των μυκήτων. Ο αποικισμός της ξηράς. Η ποικιλομορφία των φυτών. Μύκητες. Η εξέλιξη των ζώων. Η προέλευση της ποικιλομορφίας των ζώων. Τα κύρια φύλα των ασπόνδυλων. Εξέλιξη και ποικιλομορφία των σπονδυλωτών. Η καταγωγή του ανθρώπου. Εισαγωγή στην οικολογία και τη βιόσφαιρα. Παγκόσμια κλιματική αλλαγή-φαινόμενο του θερμοκηπίου- Κύκλος του νερού- Βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες της βιόσφαιρας- Πληθυσμιακή οικολογία. Επισκόπηση της πληθυσμιακής οικολογίας. Μοντέλα πληθυσμιακής αύξησης. Εφαρμογές της πληθυσμιακής οικολογίας. Η αύξηση του πληθυσμού του ανθρώπου. Βιοκοινότητες και οικοσυστήματα. Τροφική αλυσίδα. Οικολογία των κοινοτήτων. Διαειδικές αλληλεπιδράσεις. Οικολογικές Πυραμίδες. Ροή ενέργειας στα οικοσυστήματα. Βιογεωχημικοί κύκλοι. Κύκλος του άνθρακα, Κύκλος του φωσφόρου, Κύκλος του αζώτου.

3. Εισαγωγή στην Επιστήμη των Τροφίμων και της Διατροφής:

Σχετική βιβλιογραφία:

- Α. Ζαμπέλας & Φ. Αρβανίτη, Ανακαλύπτοντας την Διατροφή (561-656), Εκδόσεις, Broken Hill LTD.
- «Εισαγωγή στη Διατροφή του Ανθρώπου», Gibney MJ, Lanham-New SA, Cassidy A, Vorster HH (eds), Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα, 2015
- Όλα τα ανάλογα βιβλία της ελληνικής και αλλοδαπής βιβλιογραφίας

Ύλη:

Βασικές αρχές της Επιστήμης της Διατροφής, βασικές αρχές Τεχνολογίας Τροφίμων, ομάδες τροφίμων, Ενεργειακές απαιτήσεις, μακροθρεπτικά & μικροθρεπτικά συστατικά: ρόλος, διαιτητικές πηγές πρόσληψης, πέψη, απορρόφηση, βιοδιαθεσιμότητα και μεταβολισμός, συνέπειες έλλειψης/ τοξικότητας, σχέση διατροφικής συμπεριφοράς και χρονίων νοσημάτων, συνιστώμενες προσλήψεις/διαιτητικές τιμές αναφοράς ανά ηλικιακή ομάδα, παράγοντες που τις καθορίζουν, ισοζύγιο ενέργειας, βασικές έννοιες εκτίμησης της διατροφής και υγείας του πληθυσμού. Διατροφικά πρότυπα που σχετίζονται με την εμφάνιση των χρόνιων μη μεταδιδόμενων νοσημάτων.