



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΘΗΝΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

**ΤΜΗΜΑ
ΟΙΝΟΛΟΓΙΑΣ
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΟΤΩΝ**



1985-2010

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013



Στοιχεία Επικοινωνίας:

Διεύθυνση:	Αγίου Σπυρίδωνος, 12210 Αιγάλεω	
Προϊστάμενος Τμήματος:	Παναγιώτης Καλδής, Καθηγητής	210-5385503
Γραμματεία Τμήματος:	Λίνα Κορομηλά, Προϊσταμένη Γραμματείας	210-5385538
	Χρυσώ Μπογιατζή	210-5385504
Fax:	210-5385504, 210-5907897	
Email Γραμματείας:	oenology@teiath.gr	
Τμήματος:	teiaoino@teiath.gr	
Ιστοσελίδα Τμήματος:	www.teiath.gr/stetrod/oenology	
Ιστοσελίδα TEI Αθήνας:	www.teiath.gr	

Κείμενο Οδηγού Σπουδών: Ηλίας Κόρκας, Αναπληρωτής Καθηγητής

Επιμέλεια Οδηγού Σπουδών: Χρυσώ Μπογιατζή, Γραμματεία Τμήματος

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	1
2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	5
3 ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	12
4 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	14
5 ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	16
6 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ – ΗΜΕΡΙΔΕΣ	17
7 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	18
8 ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	141
9 ΟΔΗΓΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	142



1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



Στην Ελλάδα η παροχή μιας ολοκληρωμένης και αμιγούς τριτοβάθμιας οινολογικής εκπαίδευσης αποτελούσε πάγιο αίτημα του αμπελοοινικού κλάδου από το 1983, όταν ιδρύθηκαν τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Μέχρι τότε διδάσκονταν μερικά οινολογικά ή/και αμπελουργικά μαθήματα στις Γεωπονικές Σχολές Πανεπιστημίων, στις Σχολές Τεχνολογίας Τροφίμων των

ΤΕΙ Αθηνών και Θεσσαλονίκης (μόνο οινολογικά μαθήματα) και στις Σχολές Τεχνολογίας Γεωπονίας των ΤΕΙ (μόνο αμπελουργικά μαθήματα).

Το αίτημα του κλάδου υιοθετήθηκε από το Συμβούλιο Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΣΤΕ), έναν φορέα, που συμμετείχαν, τα για τους παραγωγικούς κλάδους αρμόδια Υπουργεία, τα Πανεπιστήμια, τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, οι κοινωνικοί φορείς και τα πολιτικά κόμματα. Το ΣΤΕ πρότεινε στον Υπουργό Παιδείας την ίδρυση Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών στο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθηνών. Η πρόταση αυτή υλοποιήθηκε με έκδοση ΠΔ το 1985 με το οποίο ιδρύθηκε το Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών στο ΤΕΙ Αθήνας.

Το πρόγραμμα του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών κάλυψε στην Ελλάδα το κενό που υπήρχε μέχρι τότε στην παροχή μιας πλήρους οινολογικής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης 4-ετούς διάρκειας.

Η κατοχύρωση του επαγγέλματος του οινολόγου των πτυχιούχων του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών καθορίζονται από το νόμο υπ' αριθμό 1967/1987 (ΦΕΚ 57, τεύχος Α'), που αναφέρεται στη «ρύθμιση θεμάτων νομικών προσώπων εποπτείας του Υπουργείου Γεωργίας και άλλες διατάξεις». Ο νόμος αυτός ψηφίστηκε σχεδόν μόλις άρχισε η λειτουργία του νέου Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών.

Σύμφωνα με Προεδρικό Διάταγμα (342/28-9-2001), που δημοσιεύθηκε μετά την ένταξη των ΤΕΙ στην ανώτατη τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθορίστηκε και η περιγραφή του πτυχιούχου του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών η οποία καλύπτει το φάσμα της εκπαίδευσής του.

Ο τίτλος σπουδών που χορηγεί το Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών του ΤΕΙ Αθήνας είναι ο βασικός τίτλος σπουδών ανώτατης εκπαίδευσης, που χορηγείται και από τα πανεπιστήμια και από τα ΤΕΙ, ονομάζεται «Πτυχίο» και σε όλα τα επίσημα ξενόγλωσσα κείμενα αναγράφεται ως “Ptychio”. Το Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών ανήκει μαζί με το

Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων στη Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής του ΤΕΙ Αθήνας. Είναι το μοναδικό Τμήμα Ανώτατης Εκπαίδευσης στην Ελλάδα που εδώ και 27 χρόνια παρέχει πλήρως ολοκληρωμένη οινολογική και αμπελουργική εκπαίδευση με τετραετή διάρκεια σπουδών. Για την ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών του το Τμήμα ακολουθεί τις αρχές που έχει θεσπίσει ο Διεθνής Οργανισμός Οίνου (OIV) και τα προγράμματα σπουδών αντίστοιχων Τμημάτων Πανεπιστημίων διεθνώς. Συγχρόνως το Τμήμα αποτελεί από το 1992 ενεργό μέλος της Διεθνούς Ένωσης Πανεπιστημίων του Αμπελοοινικού Τομέα (AUIV), η οποία ανήκει στον OIV.

Παρεμφερή οινολογικά Τμήματα υπάρχουν στις ΗΠΑ, τον Καναδά, την Αυστραλία, τη Νέα Ζηλανδία, στη Νότιο Αφρική και σε πολλές χώρες της ΕΕ, Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία και Γερμανία. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του Διαπανεπιστημιακού Προγράμματος Συνεργασίας (Interuniversity Cooperation Programme - ICP) ERASMUS (1989-1997), το Τμήμα είχε αναλάβει, με διευρωπαϊκό Συντονιστή τον αείμνηστο Καθηγητή Ιωάννη Καζάζη, το συντονισμό της διαπανεπιστημιακής συνεργασίας των κυριότερων οινολογικών Τμημάτων ανώτατης εκπαίδευσης της Ευρώπης (ERASMUS ICP in Oenology). Στο πρόγραμμα συνεργασίας συμμετείχαν τα Πανεπιστήμια Βουργουνδίας (Dijon), Καμπανίας-Αρδεννών (Reims) και Bordeaux της Γαλλίας, τα Πανεπιστήμια της Cordoba και Καταλονίας (Βαρκελώνη) της Ισπανίας, τα Πανεπιστήμια Torino και Udine της Ιταλίας, το Πανεπιστήμιο Tras-os-Montes e Alto Douro της Πορτογαλίας και το Fachhochschule Wiesbaden (Geisenheim) της Γερμανίας. Με το πρόγραμμα αυτό το Τμήμα Οιολογίας και Τεχνολογίας Ποτών συντόνισε τη διαπανεπιστημιακή συνεργασία στα προγράμματα σπουδών, οργάνωσε τις εκπαιδευτικές ανταλλαγές φοιτητών και Καθηγητών μεταξύ των Ιδρυμάτων και συντόνισε επίσης την οργάνωση ενός μεταπτυχιακού προγράμματος συνεργασίας μεταξύ των Ιδρυμάτων που συμμετείχαν στο δίκτυο.

Το Τμήμα έχει αναπτύξει συνεργασία με το πανεπιστήμιο της Ορλεάνης και ιδιαίτερα με το Τμήμα Χημείας τους, με στόχο την ανταλλαγή σπουδαστών για μεταπτυχιακά προγράμματα έρευνας.

Παράλληλα, το Τμήμα οργάνωσε ένα ευρύ πρόγραμμα και άλλων εκπαιδευτικών συνεργασιών σε Ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, οι οποίες αναπτύσσονται και μετασχηματίζονται σε νέες μορφές συνεργασιών, κυρίως στον τομέα των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών και στη συμμετοχή σε εντατικά διαπανεπιστημιακά προγράμματα βραχείας διάρκειας.

Το Τμήμα Οιολογίας και Τεχνολογίας Ποτών του ΤΕΙ Αθήνας είναι μέλος της Διεθνούς Πανεπιστημιακής Ένωσης των Αμπελοοινικών Προϊόντων (Association Universitaire Internationale du Vin et des Produits de la Vigne - AUIV), η οποία δραστηριοποιείται στο πλαίσιο του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin -

OIV - <http://www.oiv.int/>) και ακολουθεί το σύστημα διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008. Επίσης, το Τμήμα συμμετέχει ως εταίρος στο Διεθνές Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα "VINTAGE International Master of Science: Vine, Wine and Terroir Management" (<http://www.vintagemaster.com>), που υλοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Erasmus Mundus 2009-2013 της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

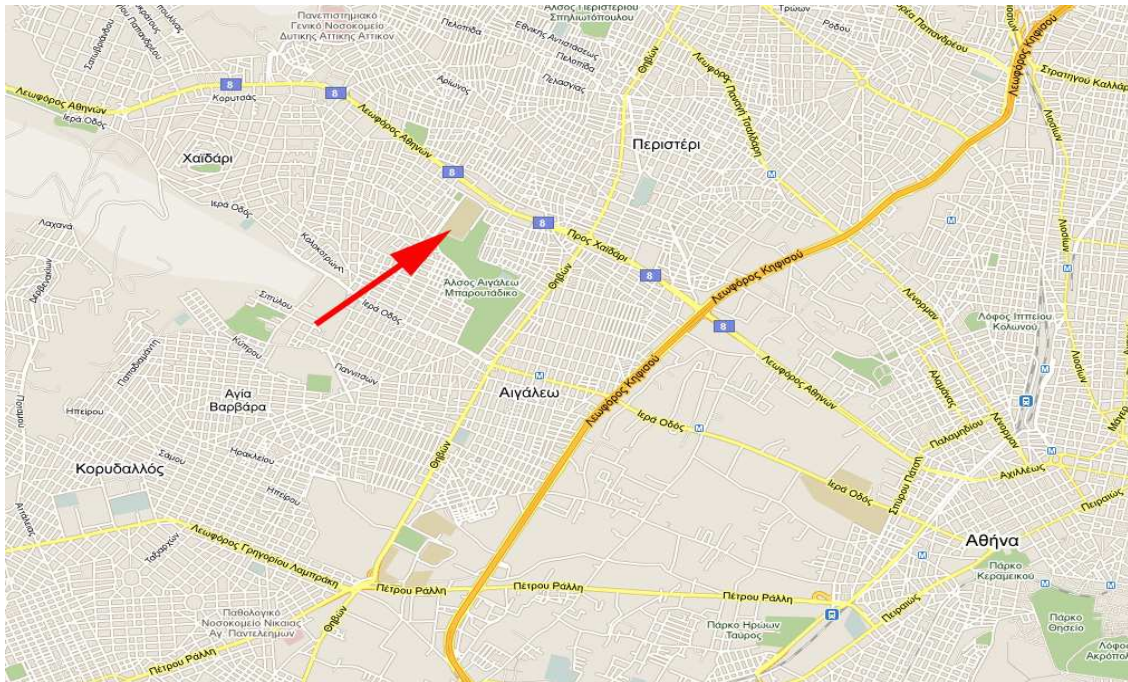
Τον Ιούνιο 2011 το Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών αξιολογήθηκε εξωτερικά και σύμφωνα με την Έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης, «...οι πτυχιούχοι του Τμήματος Οινολογίας χαίρουν μεγάλης εκτίμησης μέσα στη βιομηχανία οίνου στην Ελλάδα και αυτό επιβεβαιώνει την ποιότητα και τα πρότυπα που υποστηρίζονται από το Τμήμα σε σχέση με το πρόγραμμα σπουδών και διδασκαλίας. Πράγματι, κατά τη διάρκεια των τελευταίων 20 ετών, οι πτυχιούχοι του Τμήματος όχι μόνο έχουν ανταποκριθεί στα απαιτούμενα διεθνή και επαγγελματικά πρότυπα, αλλά επίσης έχουν επιδράσει θετικά στην ελληνική βιομηχανία οίνου οδηγώντας την προς μια υψηλότερη ποιότητα, που έχει μεταφραστεί σε διεθνή αναγνώριση των ελληνικών οίνων...» (Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας Ανώτατης Εκπαίδευσης).

Οι σπουδές στο Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών περιλαμβάνουν, από την ίδρυσή του, οκτώ (8) εξάμηνα, εκπόνηση υποχρεωτικής Πτυχιακής Εργασίας, όπως και εποπτευόμενη και καθοδηγούμενη Πρακτική Άσκηση στο επάγγελμα, η οποία διεξάγεται σε εργασιακούς χώρους οινολογικών εφαρμογών (οινοβιομηχανίες, ποτοποιίες, αγροτικούς συνεταιρισμούς, εργαστήρια οινολογικών αναλύσεων και εργασιών, επιχειρήσεις οινολογικού εξοπλισμού, ερευνητικά κέντρα, εργαστήρια ΑΕΙ, φορείς δημοσίου κλπ.).

Ο αριθμός των εισακτέων φοιτητών στο Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών καθορίζεται με σχετική υπουργική απόφαση και μέχρι το ακαδημαϊκό έτος 2009-10 επιμεριζόταν ισομερώς στα δύο εξάμηνα σπουδών, το χειμερινό και το εαρινό. Από το ακαδημαϊκό έτος 2010-11 υιοθετήθηκε η μονή εισαγωγή φοιτητών από το χειμερινό εξάμηνο, ακολουθώντας την πρακτική των πανεπιστημίων. Οι εγγεγραμμένοι φοιτητές του Τμήματος ανέρχονται κατά το εαρινό εξάμηνο του 2011 – 2012 στους 579 φοιτητές (51,3% άνδρες και 48,7% γυναίκες).

Από την αρχή λειτουργίας του Τμήματος και μέχρι και το Δεκέμβριο 2011 έχουν αποκτήσει πτυχίο συνολικά 761 απόφοιτοι. Η πλειονότητα των αποφοίτων εργάζεται σε αντικείμενα που σχετίζονται με τον αμπελοοινικό κλάδο, συνήθως στην παραγωγική διαδικασία αλλά και στην εμπορία - μάρκετινγκ οίνων και ποτών. Ένα ποσοστό (κάτοχοι master's ή/και διδακτορικού διπλώματος) ασχολείται με την έρευνα ως διδακτικό - ερευνητικό προσωπικό σε ερευνητικά κέντρα και εκπαιδευτικά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού.

Όλες οι εγκαταστάσεις του Τμήματος βρίσκονται στο Τ.Ε.Ι. της Αθήνας (Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας) στην περιοχή του Αιγάλεω, Ταχ. Δ/ση: Αγ. Σπυρίδωνος, 12210 Αιγάλεω. Θέματα σπουδαστικής μέριμνας, με λεπτομέρειες, αναφέρονται στην ιστοσελίδα του Τ.Ε.Ι. Αθήνας : www.teiath.gr.



Εικ. 1.1 Η γεωγραφική θέση του ΤΕΙ Αθήνας στην Αττική



Εικ. 1.2 Το Τμήμα Οινολογίας & Τεχνολογίας Ποτών στο ΤΕΙ Αθήνας

2 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



Σύμφωνα με Προεδρικό Διάταγμα (342/28-9-2001), πουδημοσιεύθηκε μετά την ένταξη των ΤΕΙ στην ανωτάτη εκπαίδευση, καθορίσθηκε η περιγραφή του πτυχιούχου του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών η οποία καλύπτει το φάσμα της εκπαίδευσής του (βλ. προηγούμενη αναφορά).

Το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της εφαρμογής των βιολογικών και φυσικών επιστημών στους ακόλουθους τομείς: παραγωγή και επεξεργασία των σταφυλιών και των άλλων πρώτων υλών γεωργικής προέλευσης που μπορούν να υποστούν ζύμωση ή άλλη κατεργασία για την παραγωγή οίνων και ποτών. Επεξεργασία και αξιοποίηση γεωργικών προϊόντων και υποπροϊόντων γεωργικών βιομηχανιών για την παραγωγή πρώτων υλών για την παραγωγή ποτών, καθώς και νέων προϊόντων. Επεξεργασία υδάτων.

Το Τμήμα έχει ως αποστολή να προάγει την ανάπτυξη και τη μετάδοση των γνώσεων στην τεχνολογία και την επιστήμη των οίνων και ποτών με τη διδασκαλία και την έρευνα και να παρέχει στους σπουδαστές τα απαραίτητα εφόδια που εξασφαλίζουν την άρτια κατάρτιση τους για την επιστημονική και επαγγελματική τους σταδιοδρομία και εξέλιξη.

Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους οι πτυχιούχοι του Τμήματος αποκτούν τις απαραίτητες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες, ώστε να δραστηριοποιούνται ως Οινολόγοι και Τεχνολόγοι Ποτών, ιδίως στους ακόλουθους τομείς:

- Παραγωγή, επεξεργασία, διασφάλιση της ποιότητας, πιστοποίηση της ποιότητας και καταλληλότητας και ποιοτικός έλεγχος των αμπελοοινικών προϊόντων, των ποτών και του νερού.
- Συσκευασία, αποθήκευση, συντήρηση, διακίνηση και εμπορία οίνων, ποτών και νερού.
- Οργάνωση αμπελοοινικών επιχειρήσεων, καθώς και επιχειρήσεων ζυθοποιίας και ποτοποιίας.
- Ίδρυση και λειτουργία εργαστηρίων γευσισγνωσίας οίνων και αλκοολούχων ποτών, εργαστηρίων ανάλυσης ποτών, καθώς και εργαστηρίων ελέγχου οινικών αποβλήτων και υδάτων.

- Σχεδιασμός και εφαρμογή προγραμμάτων έρευνας και ανάπτυξης, καθώς και σύνταξη οικονομοτεχνικών μελετών στους τομείς της οινολογίας, της τεχνολογίας ποτών και του νερού.
- Τεχνική υποστήριξη θεμάτων που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές και νομικές υποχρεώσεις των επιχειρήσεων οίνων και ποτών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.
- Εκπόνηση μελετών και σχεδιασμός βιομηχανιών οίνου, ζύθου και ποτών.
- Στα πλαίσια συλλογικής εργασίας με άλλους ειδικούς ή ατομικής δραστηριότητας εκπόνηση μελετών και σχεδιασμό βιομηχανιών οίνου, ζύθου και ποτών, εγκατάσταση και καλλιέργεια αμπελώνων και άλλων ειδών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή ποτών, στην αξιοποίηση των υποπροϊόντων τους και στην επεξεργασία των αποβλήτων των βιομηχανιών οίνων και ποτών.

Η διάρκεια σπουδών είναι οκτώ (8) εξάμηνα. Κατά τη διάρκεια των επτά (7) πρώτων εξαμήνων οι σπουδές περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές ασκήσεις, σεμινάρια και επισκέψεις σε χώρους παραγωγής και εκπόνηση εργασιών με έμφαση στη μελέτη περιπτώσεων και τη συμμετοχική εργασία. Ειδική βαρύτητα δίνεται στην ανάπτυξη των προσωπικών ικανοτήτων του σπουδαστή, περιλαμβανομένης της ανάπτυξης πρωτοβουλιών και της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων. Από το 7^ο εξάμηνο και μετά, πραγματοποιείται εξάμηνη πρακτική άσκηση σε βιομηχανίες και εμπορικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των οίνων και ποτών, σε κρατικούς φορείς ελέγχου, ερευνητικά κέντρα κλπ. Επίσης, από το 7^ο εξάμηνο και μετά, οι φοιτητές εκπονούν πτυχιακή εργασία.

Το πρόγραμμα σπουδών δομείται με βάση το φόρτο εργασίας (ΦΕ) του φοιτητή (750 ώρες ανά εξάμηνο).

Στα μαθήματα γενικής υποδομής του Τμήματος περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων: Μαθηματικά, Χημεία, Φυσική, Βιολογία Φυτών, Μικροβιολογία, Βιοχημεία.

Τα μαθήματα εξειδίκευσης παρέχουν γνώση της χημικής σύνθεσης των οίνων και ποτών, της βιολογικής και βιοχημικής συμπεριφοράς τους, της φύσης και συμπεριφοράς των ενζύμων, της μικροβιολογίας των οίνων, των διεργασιών και συνθηκών αποθήκευσης καθώς και της χρήσης της στατιστικής στο σχεδιασμό της πειραματικής εργασίας και την εκτίμηση των αποτελεσμάτων.

Ιδιαίτερη κατηγορία μαθημάτων αποτελούν τα γνωστικά αντικείμενα διοίκησης, οικονομίας και νομοθεσίας, τα οποία είναι απαραίτητα για την οργάνωση και διοίκηση των επιχειρήσεων,

εργαστηρίων, οργανισμών και υπηρεσιών που σχετίζονται με την ειδικότητα, καθώς και τα γνωστικά αντικείμενα ανθρωπιστικών σπουδών.

2.1 Επαγγελματικά δικαιώματα Πτυχιούχων του Τμήματος Οινολογίας & Τεχνολογίας Ποτών

Το αντικείμενο και το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών του ΤΕΙ Αθήνας έχουν δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αποφάσεις 2/1991, 2/1992 και 7/1976 (τις οποίες των απαιτήσεων υπερκαλύπτουν) του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin - OIV) στο οποίο η Ελλάδα είναι πλήρες μέλος.

Σύμφωνα με το τελευταίο προεδρικό διάταγμα της ελληνικής νομοθεσίας, Π.Δ. 342/2001 (ΦΕΚ Α' 230/11/10/2001) «**Καθορισμός περιεχομένου σπουδών των τμημάτων α) Διατροφής, β) Τεχνολογίας Τροφίμων, γ) Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων**» παράγραφος Γ:

Γ. Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας ποτών του ΤΕΙ Αθήνας

Το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής του ΤΕΙ Αθήνας καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της εφαρμογής των βιολογικών και φυσικών επιστημών στην επεξεργασία των σταφυλιών και των άλλων πρώτων υλών γεωργικής προέλευσης που μπορούν να υποστούν αλκοολική ζύμωση, καθώς και των προϊόντων απόσταξης των ζυμών αυτών για την παραγωγή ποτών.

Με την ολοκλήρωση των σπουδών οι πτυχιούχοι του Τμήματος θα διαθέτουν τις απαραίτητες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις ώστε να δραστηριοποιούνται επαγγελματικά ως Οινολόγοι και Τεχνολόγοι ποτών ιδίως στους ακόλουθους τομείς:

1. Παραγωγή, επεξεργασία, ποιοτικό έλεγχο και διασφάλιση της ποιότητας, πιστοποίηση της ποιότητας και της καταλληλότητας των αμπελοοινικών προϊόντων και των προϊόντων ζυθοποίησης, απόσταξης και άλλων ποτών.
2. Συσκευασία, αποθήκευση, συντήρηση, διακίνηση και εμπορία οίνων και ποτών.
3. Οργάνωση αμπελοοινικών επιχειρήσεων καθώς και επιχειρήσεων ζυθοποιίας και ποτοποιίας.
4. Ίδρυση και λειτουργία οινολογικών εργαστηρίων γευσιγνωσίας, εργαστηρίων ανάλυσης ποτών, καθώς και ελέγχου οινολογικών αποβλήτων και υδάτων.

5. Σχεδιασμό και εφαρμογή προγραμμάτων έρευνας και ανάπτυξης καθώς και σύνταξη οικονομοτεχνικών μελετών σε κάθε τομέα της οινολογίας και τεχνολογίας ποτών.
6. Τεχνική Υποστήριξη θεμάτων που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές και νομικές υποχρεώσεις των επιχειρήσεων οίνων και ποτών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.
7. Εκπόνηση μελετών και σχεδιασμό βιομηχανιών οίνου, ζύθου και ποτών.
8. Στα πλαίσια συλλογικής και ομαδικής εργασίας με άλλους ειδικούς, εγκατάσταση και καλλιέργεια αμπελώνων, αξιοποίηση των υποπροϊόντων και επεξεργασία των αποβλήτων των βιομηχανιών οίνων και ποτών **(αναφέρονται και πριν)**.

Οι σπουδές περιλαμβάνουν θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές ασκήσεις, φροντιστήρια, σεμινάρια, επισκέψεις σε χώρους παραγωγής και εκπόνηση εργασιών με έμφαση στη μελέτη περιπτώσεων και τη συμμετοχική εργασία. Ειδική βαρύτητα δίνεται στην ανάπτυξη των προσωπικών ικανοτήτων του σπουδαστή, περιλαμβανομένης της ανάπτυξης πρωτοβουλιών και της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων.

Στα βασικά γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος περιλαμβάνονται μαθήματα γενικής υποδομής θετικών και βιολογικών επιστημών, όπως χημεία, μικροβιολογία, βιοχημεία, φυτικοχημεία, βιοτεχνολογία, καθώς και αμπελουργικά αντικείμενα, όπως μορφολογία και φυσιολογία, εδαφολογία, ειδικά θέματα της αμπελουργίας.

Στα αντικείμενα ειδικότητας μεταξύ άλλων περιλαμβάνονται ιδίως η επιστήμη, η τεχνολογία και ο ποιοτικός έλεγχος οίνων και ποτών.

9. Ιδιαίτερη κατηγορία μαθημάτων αποτελούν τα γνωστικά αντικείμενα, διοίκησης, οικονομίας και νομοθεσίας, τα οποία είναι απαραίτητα για την οργάνωση και τη διοίκηση, των επιχειρήσεων, εργαστηρίων, οργανισμών και υπηρεσιών που σχετίζονται με την ειδικότητα. **(αναφέρονται και πριν)**

Από τη δημοσίευση του παρόντος παύει να ισχύει κάθε άλλη προηγούμενη διάταξη σχετική με το περιεχόμενο σπουδών των παραπάνω Τμημάτων.

Σύμφωνα με το νόμο Οινολόγοι είναι:

Νόμος 1697/1987, ΦΕΚ Αρ. Φύλλου 57, Άρθρο 4, Παράγραφος 3, στο άρθρο 9 του Ν.Δ. 243/1969 (ΦΕΚ 144) προστίθενται παράγραφοι 9. και 10., που έχουν ως εξής:

9. Από 1.1.1990. καταργούνται όλες οι διατάξεις του ν.δ. 243/1969 που αφορούν τη χορήγηση άδειας άσκησης του επαγγέλματος οινολόγου.
10. Από την έναρξη ισχύος του νόμου αυτού οινολόγοι θεωρούνται:

- α) Οι πτυχιούχοι του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών των Τ.Ε.Ι. ή αναγνωρισμένων ως ισότιμων σχολών της αλλοδαπής.
- β) Οι πτυχιούχοι ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων Α.Ε.Ι. ημεδαπής ή αλλοδαπής που έχουν στο πρόγραμμα σπουδών τους πρόγραμμα οινολογικής εκπαίδευσης, σύμφωνα με τις αποφάσεις του διεθνούς οργανισμού οίνου και αμπέλου διαρκείας τουλάχιστον δύο εξαμήνων.
- γ) Οι απόφοιτοι της σχολής της NTIZON (Dijon, FR) και οι κάτοχοι πτυχίου ανωτέρων σχολών Τεχνολόγων Τροφίμων Φυτικής Προέλευσης (Κ.Α.Τ.Ε.Ε.) μέχρι 31,12,1986 με υποχρέωση όμως οινολογικής μετεκπαίδευσης, της οποίας το πρόγραμμα, η διάρκεια και κάθε άλλη διαδικασία και λεπτομέρεια καθορίζονται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και Γεωργίας”.

Η τελευταία ισχύουσα απόφαση για τα **Επαγγελματικά δικαιώματα πτυχιούχων Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών** είναι η **Απόφαση Συμβουλίου Τεχνολογικής Εκπαίδευσης Ν° 13/11-1-1994**, σύμφωνα με την οποία:

1. Οι πτυχιούχοι του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων με βάση τις εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις τους, απασχολούνται είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες με μελέτη, ερευνά και εφαρμογή της τεχνολογίας και βιοτεχνολογίας πάνω σε σύγχρονους και ειδικούς τομείς της οινολογίας και της τεχνολογίας των ποτών, καθώς και τη διαδικασία της συντήρησης, επεξεργασίας και ποιοτικού ελέγχου, την αξιοποίηση των υποπροϊόντων τους και το βιολογικό καθαρισμό των αποβλήτων.
2. Οι παραπάνω πτυχιούχοι θεωρούμενοι ως οινολόγοι σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4 του ν. 1697/1987 έχουν δικαίωμα απασχόλησης είτε ως στελέχη μονάδων είτε ως αυτοαπασχολούμενοι με τα εξής αντικείμενα και δραστηριότητες:
 - α. Παραγωγή και ποιοτικό έλεγχο οίνων και ποτών σε αντίστοιχες βιομηχανίες και βιοτεχνίες είτε ως υπεύθυνοι παραγωγής των μονάδων αυτών είτε ως υπεύθυνοι ποιοτικού ελέγχου, είτε ως υπεύθυνοι τμημάτων τους.
 - β. Εμπορία και διακίνηση εξοπλισμού βιομηχανιών και βιοτεχνιών οίνου και ποτών.

- γ. Εμπορία και διακίνηση προσθέτων υλών που χρησιμοποιούν οι βιομηχανίες και βιοτεχνίες οίνου και ποτών.
 - δ. Ίδρυση και λειτουργία οινολογικών εργαστηρίων και εργαστηρίου ανάλυσης και ελέγχου ποτών σύμφωνα με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.
 - ε. Εκπόνηση και επίβλεψη μελέτης ή συμμετοχή στην εκπόνηση και επίβλεψη μελέτης οικονομοτεχνικής σκοπιμότητας για ίδρυση ή επέκταση βιομηχανιών και βιοτεχνιών οίνου και ποτών σύμφωνα με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.
 - στ. Συμμετοχή στη μελέτη και επίβλεψη της κατασκευής ή επέκτασης βιομηχανιών και βιοτεχνιών οίνου και ποτών.
 - ζ. Ασκούν κάθε άλλη δραστηριότητα που εμφανίζεται με την εξέλιξη της οινολογίας και της τεχνολογίας ποτών και αποδεδειγμένα καλύπτεται από το γνωστικό αντικείμενο της ειδικότητας τους.
3. Ασκούν καθήκοντα εμπειρογνώμονα σε αγορανομικά ή άλλα δικαστήρια και σε υπηρεσίες ελέγχου για την πιστοποίηση της ποιότητας και καταλληλότητας των οίνων και ποτών.
 4. Μπορούν να συμμετάσχουν και συνεργάζονται στη μελέτη για ίδρυση και καλλιέργεια αμπελώνων.
 5. Οι πτυχιούχοι του αναφερόμενου τμήματος μπορούν να εξελίσσονται σε όλο το φάσμα της διοικητικής και τεχνικής ιεραρχίας σε βιομηχανίες και βιοτεχνίες οίνου και ποτών καθώς και σε σχετικές υπηρεσίες. Επίσης μπορούν να καλύπτουν τις θέσεις υπευθύνων στελεχών που προβλέπονται από τη νομοθεσία που ισχύει κάθε φορά για τη λειτουργία των επιχειρήσεων των σχετικών με την επεξεργασία παραγωγής και εκμετάλλευση οίνων, ποτών και σχετικών παραγώγων.
 6. Οι πτυχιούχοι του αναφερόμενου τμήματος απασχολούνται στην εκπαίδευση σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Επίσης μπορούν να απασχοληθούν σαν μέλη ερευνητικών ομάδων σε θέματα της ειδικότητας τους.
 7. Οι πτυχιούχοι του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων με την απόκτηση του πτυχίου τους ασκούν το επάγγελμα στο πλαίσιο των παραπάνω επαγγελματικών δικαιωμάτων και της ισχύουσας νομοθεσίας.

Οι οινολόγοι έχουν το δικαίωμα της **Ίδρυσης και λειτουργίας οινολογικού εργαστηρίου**. Η Άδεια ίδρυσης και λειτουργίας οινολογικού εργαστηρίου δίδεται σύμφωνα με τις διατάξεις του **β.δ. 641/30.9.1970 (ΦΕΚ 217/Α/15.10.70)** και σύμφωνα με π.δ. 243/1969 (ΦΕΚ 144/Α/25.7.69) όπως συμπληρώθηκε Ν. 427/1976 (ΦΕΚ 230/Α/31.8.1976) και ειδικότερα του άρθρου 7 και όπως τροποποιήθηκε από το Νόμο 1697/1987 (ΦΕΚ 57/Α/28.4.87), Άρθρο 4, Παράγραφος 3) το οποίο καταργεί την άδεια άσκησης του επαγγέλματος οινολόγου και τις διατάξεις του και το π.δ. 332/1983 (ΦΕΚ 119/Α/8.11.83) περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων στους Νομάρχες. Αρμοδίες υπηρεσίες για την αδειοδότηση είναι οι Διευθύνσεις Γεωργίας των Νομαρχιών.

Οινολόγοι ως Εμπειρογνώμονες

Σύμφωνα με την απόφαση Αρ. 457/98 του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους η οποία έγινε δεκτή από τον Υφυπουργό Οικονομικών κ. Γ. Δρύ στις 3/9/98 επισημαίνεται ότι:

«...οι οινολόγοι του Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής των Τ.Ε.Ι. **δικαιούνται να παρίστανται στην κατ' έφεση εξέταση δειγμάτων ποτών από το Γ.Χ.Κ. καθώς και ενώπιον του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου**»

Οινολόγοι ως Τεχνικοί Ασφαλείας

Οι πτυχιούχοι τους Τμήματος Οινολογίας & Τεχνολογίας Ποτών μπορούν να ασκήσουν τα καθήκοντα του Τεχνικού Ασφαλείας στη βιομηχανία οίνου & ποτών σύμφωνα με Π.Δ. 294/1988 Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του ν. 1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» (ΦΕΚ 138/Α/21-6-1988)

Το παραπάνω Π.Δ. συμπληρώνεται, για τις επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζόμενους, με τις διατάξεις των παρ. 2 και 3 του άρθρου 4 του Π.Δ. 17/96 (ΦΕΚ 11/Α/960) "Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ"

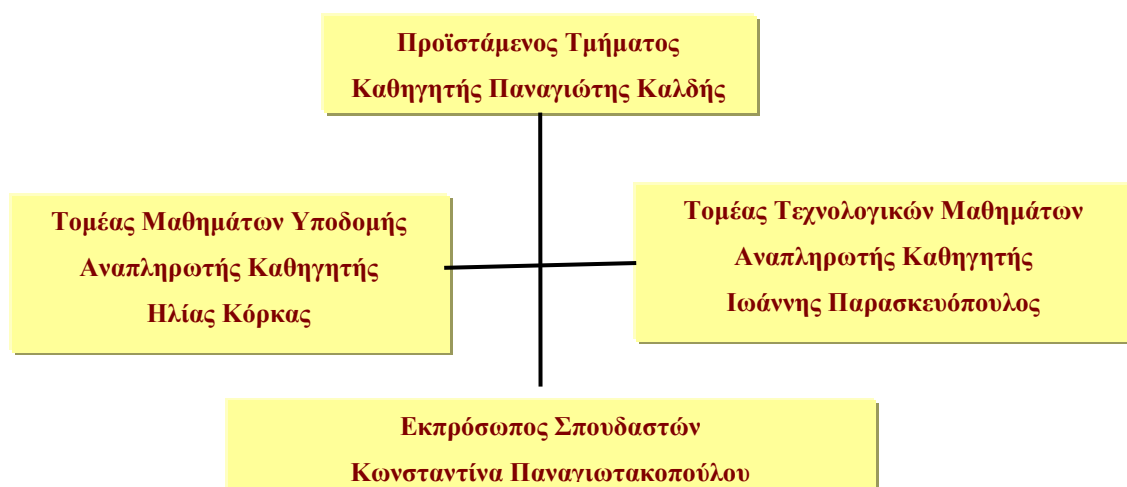
Τα προσόντα του Τεχνικού Ασφαλείας (πτυχία, κατάρτιση, επιμόρφωση, εμπειρία) ορίζονται από το Ν. 1568/1985 - Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων - (ΦΕΚ 177/Α/18-10-85) και τις τροποποιήσεις του.

3 ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

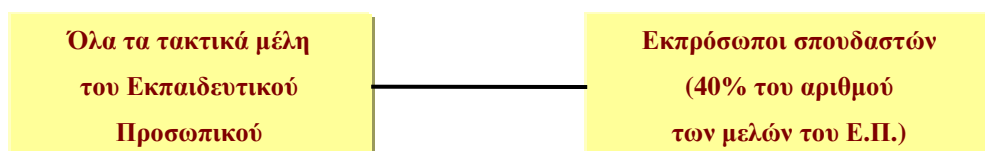
A. Προϊστάμενος και Γραμματεία Τμήματος



B. Συμβούλιο Τμήματος



Γ. Γενική Συνέλευση του Τμήματος



Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος απαρτίζεται από το σύνολο του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος και εκπροσώπους των Φοιτητών σε ποσοστό 40%.

Το Συμβούλιο του Τμήματος απαρτίζεται από τον Προϊστάμενο, τους Υπευθύνους των Τομέων και ένα (1) εκπρόσωπο των Φοιτητών.

Η Γενική Συνέλευση του Τομέα Μαθημάτων απαρτίζεται από το μόνιμο Εκπαιδευτικό Προσωπικό που ανήκει στον Τομέα και δυο (2) εκπροσώπους των Φοιτητών. Το Τμήμα διαιρείται σε δύο Τομείς Μαθημάτων: α) στον Τομέα Μαθημάτων Υποδομής και β) στον Τομέα Τεχνολογικών Μαθημάτων. Κάθε Τομέας αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο επιστημονικό και τεχνολογικό πεδίο. Όργανα του Τομέα είναι η Γενική Συνέλευση του Τομέα και ο Υπεύθυνος του Τομέα.

Προϊστάμενος Τμήματος: Προΐσταται της λειτουργίας του Τμήματος και προεδρεύει της Γενικής Συνέλευσης και του Συμβουλίου του Τμήματος.



4 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

4.1 Εκπαιδευτικό Προσωπικό

Το Τμήμα Οινολογίας & Τεχνολογίας Ποτών απαριθμεί 13 τακτικά μέλη Εκπαιδευτικού Προσωπικού:

Βαθμίδα	Ειδικότητα	Αντικείμενο Διορισμού
<i>Καθηγητές</i>		
Καλδής Παναγιώτης	Γεωπόνος, Δρ. Εφαρμοσμένων Οικονομικών	Εφαρμοσμένα Οικονομικά με Έμφαση στο Marketing Αμπελοοινικού Τομέα
Νεραντζής Ηλίας	Βιολόγος, Δρ. Βιολογίας	Βιοτεχνολογία
Ντουρτόγλου Βασίλειος	Χημικός, Δρ. Χημείας	Οργανική Χημεία - Φυσικά Προϊόντα - Βιοχημεία
<i>Αναπληρωτές Καθηγητές</i>		
Κόρκας Ηλίας	Γεωπόνος, Δρ. Αμπελουργίας	Αμπελογραφία - Αμπελουργία
Παρασκευόπουλος Ιωάννης	Γεωπόνος, Δρ. Οινολογίας	Τεχνολογία Οινικών Προϊόντων
Τσακίρης Αργύριος	Χημικός, Δρ. Χημείας	Τεχνολογία και Ποιοτικός Έλεγχος Αποσταγμάτων
<i>Επίκουροι Καθηγητές</i>		
Καμπούλου Αικατερίνη	Βιολόγος, Δρ. Μικροβιολογίας	Μικροβιολογία & Ενζυμολογία Οίνων
Μπανίλας Γεώργιος	Βιολόγος, Δρ. Βιολογίας	Βιολογία Ξυλωδών Φυτών
Ντουρτόγλου Ευθαλία	Χημικός, Δρ. Χημείας	Οργανική Χημεία & Ενζυμολογία
Παπακωνσταντίνου Σπύρος	Χημικός, Δρ. Μηχανικής Αντιρρύπανσης	Μελέτη και Σχεδιασμός Βιομηχανιών Οίνου – Ζύθου – Ποτών και Επεξεργασίας Αποβλήτων
Χατζηλαζάρου Αρχοντούλα	Χημικός, Δρ. Χημείας	Χημεία με Έμφαση στην Ενόργανη Ανάλυση & Φυτικοχημεία
<i>Καθηγητές Εφαρμογών</i>		
Ακαρέπης Φίλιππος	Χημικός, Δρ. Οινολογίας	Τεχνολογία και Ποιοτικός Έλεγχος Οίνων
Ταταρίδης Παναγιώτης	Οινολόγος, Δρ. Μηχανικής Διεργασιών & Περιβάλλοντος	Ειδικότητα Τεχνολόγου Οινολόγου με εξειδίκευση στη Μηχανική Διεργασιών Οινοποίησης

Τα μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος:

- Συντονίζουν και καθοδηγούν ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από άλλους φορείς, εκτός του Ιδρύματος, και κυρίως από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Αναπτύσσουν διεθνείς συνεργασίες στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων και άλλων ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων.
- Είναι κριτές (reviewers) ερευνητικών εργασιών σε διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά του κλάδου.
- Συμμετέχουν σε editorial advisory boards περιοδικών του κλάδου.
- Τα ερευνητικά τους αποτελέσματα έχουν διακριθεί και τύχει διεθνούς αναγνώρισης.
- Έχουν εισηγηθεί θέματα ερευνητικής πολιτικής στο αντικείμενό τους.
- Έχουν συμμετάσχει σε Διεθνή Συνέδρια και έχουν αποκομίσει βραβεία.

4.2 Ειδικό Τεχνικό Προσωπικό

Το Τμήμα Οινολογίας & Τεχνολογίας Ποτών απαριθμεί 5 μέλη Ειδικού Τεχνικού Προσωπικού:

Αναστασοπούλου Σταυρούλα, Πτυχ. Ιατρικών Εργαστηρίων και Πτυχ. Παιδαγωγικών ΠΑΤΕΣ
Εργαστήρια: Βιοτεχνολογίας, Βιοχημείας και Μικροβιολογίας

Νικολού Βασίλειος, Πτυχ. Χημείας και Πτυχ. Τεχνολ. Τροφίμων (Οινολόγου)
Εργαστήρια: Ενόργανη Χημική Ανάλυση, Φυσικοχημεία και Βασικές Τεχνικές Οινοποίησης

Ξηρογιάννη Αικατερίνη, Πτυχ. Βοηθών Βιοχημικών Εργαστηρίων και Πτυχ. Παιδαγωγικών ΠΑΤΕΣ
Εργαστήρια: Τεχνολογίας Οινικών, Οργανοληπτικού Ελέγχου και Επεξεργασίας Αποβλήτων

Πανωρίου Θεοδώρα, Πτυχ. Εργοδηγών Χημικών και Πτυχ. Παιδαγωγικών ΠΑΤΕΣ
Εργαστήρια: Βιολογίας Φυτών, Μορφολογίας & Φυσιολογίας Αμπέλου, Ποσοτικής Αναλυτικής Χημείας και Εδαφοκλιματικό Σύστημα & Άμπελος

Σαξιώνη Αικατερίνη, Πτυχ. Εργοδηγών Χημικών και Πτυχ. Παιδαγωγικών ΠΑΤΕΣ
Εργαστήρια: Σύσταση & Ανάλυση Γλευκών και Οίνων, Πρώτες Ύλες Αλκοολούχων Ποτών και Τεχνολογία & Ανάλυση Γλευκών & Οίνων

5 ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



Το Τμήμα διαθέτει μια αίθουσα θεωρητικής διδασκαλίας Δ₂ (~30m²) στον 1^ο όροφο της Σ.ΤΕ.ΤΡΟ.Δ. καθώς και μία αίθουσα διδασκαλίας Π₁ (~15m²) στο προκατασκευασμένο κτίριο της Νοσηλευτικής. Επιπλέον διατίθεται ειδική αίθουσα (~30m²) εξοπλισμένη με 18 ηλεκτρονικούς υπολογιστές συνδεδεμένους στο εσωτερικό δίκτυο του ΤΕΙ, για τη διδασκαλία του μαθήματος «Εφαρμοσμένης Πληροφορικής». Στο Τμήμα μας υπάρχουν τα παρακάτω εργαστήρια:

- Πειραματικός αμπελώνας με συνολικά 38 ελληνικές και ξένες ποικιλίες.
- Εργαστήριο Βιοχημείας / Βιοτεχνολογίας: 90μ²
- Εργαστήριο Τεχνολογίας Αλκοολούχων Ποτών και Εδαφολογίας: 60μ²
- Εργαστήριο Τεχνολογίας «ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ»: 60μ²
- Εργαστήριο Τεχνολογίας «ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ»: 60μ²
- Εργαστήριο Οργανοληπτικού Ελέγχου και Συσκευασίας: 60μ²
- Πειραματικό Οινοποιείο: 250μ²
- Πολυδύναμο Ερευνητικό Εργαστήριο: 25μ²
- Εργαστήριο ανάλυσης πτητικών ενώσεων και μελέτης σύστασης του κρασιού.
- Αίθουσα Σεμιναρίου.

6 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ – ΗΜΕΡΙΔΕΣ



Παρά τη σύντομη χρονική διάρκεια από την έναρξη της λειτουργίας του Τμήματος και την απουσία, μέχρι σήμερα, θεσμοθετημένων αυτόνομων μεταπτυχιακών σπουδών, το Τμήμα δραστηριοποιήθηκε από νωρίς και ανέλαβε ερευνητικές πρωτοβουλίες στους τομείς της οιнологίας, της αμπελουργίας, της τεχνολογίας ποτών, της βιοτεχνολογίας και των βιομηχανικών ζυμώσεων.

Το Τμήμα έχει εμπλακεί σε όλα τα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα (COMETT, TEMPUS, ERASMUS, SOCRATES, LEONARDO, MUNDUS), με αξιόλογες δράσεις. Οι δράσεις που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα και εξακολουθούν να βρίσκονται σε εξέλιξη σχετίζονται με:

- ανταλλαγές σπουδαστών,
- ανταλλαγές Εκπαιδευτικού Προσωπικού,
- ανάπτυξη εντατικών προγραμμάτων (intensive course) ή συμμετοχή σ' αυτά,
- διοργάνωση Ημερίδων και Σεμιναρίων.

Μέσα από τα προγράμματα που αναφέρονται παραπάνω, το Τμήμα κατάφερε να διασυνδεθεί και διατηρεί επαφές με δεκάδες ομοειδή Τμήματα από τις χώρες: Αγγλία, Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία, Βέλγιο, Ισπανία, Πορτογαλία, Ιρλανδία, Ουγγαρία, Πολωνία, Βουλγαρία, Ρωσία, Τσεχία κ.α. Με σκοπό την περαιτέρω διεύρυνση και ουσιαστικότερη συνεργασία με τα αλλοδαπά Ιδρύματα, το Τμήμα προτίθεται να παρέχει διδασκαλία ορισμένων μαθημάτων και στην αγγλική γλώσσα.

Υπάρχει διακρατική, συνεργασία μεταξύ του ιδρύματος και του Πανεπιστημίου της Ορλεάνης.

Στον τομέα των επιμορφωτικών σεμιναρίων οργανώνει σεμινάρια ειδικής οιнологικής εκπαίδευσης ή μετεκπαίδευσης για πτυχιούχους Πανεπιστημίων, ΤΕΙ και ανώτερης εκπαίδευσης. Επίσης, το Τμήμα συμμετέχει σε ημερίδες, διεθνή συνέδρια και κλαδικές εκθέσεις.

7 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ



Η τελευταία αναθεώρηση του προγράμματος σπουδών έγινε το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012 και το νέο πρόγραμμα εφαρμόζεται από το Χειμερινό Εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2012-2013. Η αναθεώρηση έγινε με στόχο να εξασφαλιστεί η εκπαιδευτική και η ερευνητική καινοτομία στους σύνθετους και αλληλένδετους τομείς των Οίνων και Ποτών, σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτό, έγιναν αλλαγές και

παρεμβάσεις και δρομολογήθηκαν σημαντικές τροποποιήσεις, προκειμένου το Πρόγραμμα Σπουδών να εναρμονίζεται, στο μέτρο πάντα του δυνατού, με άλλα προγράμματα ομοειδών εκπαιδευτικών τμημάτων των χωρών της Ε.Ε. (στο μέτρο του δυνατού). Η αρμόδια επιτροπή προγράμματος σπουδών (Ε.Π.Σ.), παρακολουθεί την εφαρμογή του νέου προγράμματος και εισηγείται τροποποιήσεις προς το Συμβούλιο του Τμήματος, έτσι ώστε να ληφθούν υπ' όψη σε επόμενη αναθεώρηση.

Το Πρόγραμμα Σπουδών εγκρίθηκε και δημοσιοποιήθηκε σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό του ΤΕΙ Αθήνας.

Στο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος περιλαμβάνονται:

- Μαθήματα Γενικής Υποδομής (ΜΓΥ): 9
- Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ): 12
- Μαθήματα Ειδικότητας (ΜΕ): 11
- Μαθήματα ΔΟΝΑ: 4
- Μαθήματα Επιλογής Υποχρεωτικά: 4
- **Σύνολο Μαθημάτων: 40**

Από τα παραπάνω μαθήματα **36 είναι υποχρεωτικά** και **4 επιλογής -υποχρεωτικά**. Η επιλογή των 4 μαθημάτων γίνεται από σύνολο 8 μαθημάτων (5 ΜΕ και 3 ΔΟΝΑ).

Μαθήματα Γενικής Υποδομής (ΜΓΥ)

1. ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΩΝ
2. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ
3. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ
4. ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ
5. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ
6. ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ
7. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
8. ΦΥΣΙΚΗ
9. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ

Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ)

1. ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΑ
2. ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΖΥΜΩΣΕΙΣ
3. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
4. ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ & ΑΜΠΕΛΟΣ
5. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
6. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
7. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ
8. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΟΙΝΩΝ
9. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ & ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΑΜΠΕΛΟΥ
10. ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ
11. ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ
12. ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

Μαθήματα Ειδικότητας (ΜΕ)

1. ΑΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΟΙΝΩΝ
2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ
3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ
4. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
5. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΝΖΥΜΟΛΟΓΙΑ
6. ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ)

7. ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
8. ΣΥΣΤΑΣΗ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΛΕΥΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΝΩΝ
9. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΩΝ
10. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΒΥΝΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
11. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΝΩΝ

Μαθήματα (ΔΟΝΑ)

1. ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
2. ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΟΙΝΩΝ & ΠΟΤΩΝ
3. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΟΙΝΩΝ & ΠΟΤΩΝ
4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικά (επιλέγονται 4 από τα 8)

1. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ (ΜΕ)
2. ΟΙΝΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ (ΔΟΝΑ)
3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΠΟΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΜΕ)
4. ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΑΜΠΕΛΟΥ (ΜΕ)
5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ (ΜΕ)
6. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ (ΔΟΝΑ)
7. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (ΔΟΝΑ)
8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΜΕ)

Η διδασκαλία όλων των μαθημάτων περιλαμβάνει 13 πλήρεις εβδομάδες ανά εξάμηνο. Η αναλογία θεωρητικών προς εργαστηριακών ωρών είναι 59% / 41%. Από το 7^ο εξάμηνο οι σπουδαστές απασχολούνται με την πτυχιακή τους εργασία ενώ, για τη λήψη του πτυχίου, είναι υποχρεωμένοι να ολοκληρώσουν και την πρακτική τους άσκηση.

7.1 Πρόγραμμα Μαθημάτων ανά Εξάμηνο Σπουδών

A/A	Μαθήματα Α' Εξαμήνου	Κατηγορία	Θ	Ε	Σ	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-11	Γενική και Ανόργανη Χημεία	ΜΓΥ	4	3	7	200	7,0
ΤΟ-12	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Στατιστική	ΜΓΥ	3	-	3	120	4,0
ΤΟ-13	Φυσική	ΜΓΥ	2	2	4	120	4,0
ΤΟ-14	Εισαγωγή στις Επιστήμες Οίνων και Ποτών	ΜΕΥ	2	-	2	90	3,0
ΤΟ-15	Γενική Μικροβιολογία	ΜΓΥ	3	3	6	180	7,0
ΤΟ-16	Βιολογία Φυτών	ΜΓΥ	3	2	5	160	5,0
6 μαθήματα	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ		17	10	27	870	30

A/A	Μαθήματα Β' Εξαμήνου	Κατηγορία	Θ	Ε	Σ	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-21	Οργανική Χημεία	ΜΓΥ	3	3	6	180	7,5
ΤΟ-22	Σύσταση & Ανάλυση Γλευκών και Οίνων	ΜΕ	2	4	6	160	6,5
ΤΟ-23	Φυσικοχημεία	ΜΓΥ	2	3	5	150	6,0
ΤΟ-24	Πρώτες Ύλες Αλκοολούχων Ποτών	ΜΕΥ	2	2	4	120	5,0
ΤΟ-25	Μορφολογία & Φυσιολογία Αμπέλου	ΜΕΥ	2	2	4	120	5,0
5 μαθήματα	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ		11	14	25	730	30,0

A/A	Μαθήματα Γ' Εξαμήνου	Κατηγορία	Θ	Ε	Σ	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-31	Βιοχημεία	ΜΓΥ	2	3	5	150	6,0
ΤΟ-32	Βασικές Τεχνικές Οινοποίησης	ΜΕ	3	2	5	160	5,0
ΤΟ-33	Ποσοτική Χημική Ανάλυση	ΜΓΥ	2	3	5	150	6,0
ΤΟ-34	Εδαφοκλιματικό Σύστημα & Άμπελος	ΜΕΥ	2	2	4	120	4,5
ΤΟ-35	Φυσικές Διεργασίες	ΜΕΥ	3	2	5	160	5,0
ΤΟ-36	Αρχές Οικονομικής Επιστήμης	ΔΟΝΑ	2	-	2	90	3,5
6 μαθήματα	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ		14	12	26	830	30,0

A/A	Μαθήματα Δ' Εξαμήνου	Κατηγορία	Θ	Ε	Σ	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-41	Μικροβιολογία Οίνων	ΜΕΥ	3	3	6	180	7,0
ΤΟ-42	Βιοτεχνολογία & Βιομηχανικές Ζυμώσεις	ΜΕΥ	3	3	6	180	7,0
ΤΟ-43	Φυτοπροστασία της Αμπέλου	ΜΕΥ	3	2	5	160	6,0
ΤΟ-44	Καλλιέργεια της αμπέλου	ΜΕΥ	2	2	4	120	5,0
ΤΟ-45	Διοίκηση Ποιότητας	ΜΕΥ	3	-	3	130	5,0
5 μαθήματα	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ		14	10	24	770	30,0

A/A	Μαθήματα Ε' Εξαμήνου	Κατηγορία	Θ	Ε	Σ	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-51	Ενόργανη Χημική Ανάλυση	ΜΕΥ	3	3	6	180	7,0
ΤΟ-52	Ειδικές Τεχνικές Οινοποίησης	ΜΕ	3	2	5	160	6,0
ΤΟ-53	Εφαρμοσμένη Ενζυμολογία	ΜΕ	2	2	4	120	5,0
ΤΟ-54	Αμπελογραφία	ΜΕΥ	3	2	5	160	6,0
ΤΟ-55	Τεχνολογία & Ανάλυση Αποσταγμάτων	ΜΕ	3	2	5	160	6,0
5 μαθήματα	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ		14	11	25	780	30,0

Α/Α	Μαθήματα ΣΤ' Εξαμήνου	Κατηγορία	Θ	Ε	Σ	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-61	Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων	ΔΟΝΑ	3	-	3	130	4,0
ΤΟ-62	Επεξεργασία αποβλήτων	ΜΕ	2	2	4	120	4,0
ΤΟ-63	Αρωματικές Ενώσεις Οίνων	ΜΕ	2	-	2	90	3,0
ΤΟ-64	Οργανοληπτικός Έλεγχος Οίνων και Ποτών	ΜΕ	3	3	6	180	6,0
ΤΟ-65	Φυσικοχημικές μεταβολές και κατεργασίες Οίνων	ΜΕ	3	3	6	180	6,0
ΤΟ-ΕΥ	Επιλογή 1 (βλ. ακόλουθο Πίνακα)	ΜΕ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ	Επιλογή 2 (βλ. ακόλουθο Πίνακα)	ΜΕ	2	-	2	90	3,5
7 μαθήματα	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ		17	8	25	880	30,0
ΤΟ-ΕΥ1	Συσκευασία Οίνων και Ποτών	ΜΕ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ2	Οινοτουριστικό Μάνατζμεντ	ΔΟΝΑ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ3	Τεχνολογίας Αξιοποίησης Υποπροϊόντων	ΜΕ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ4	Μοριακή Βιολογία & Γενετική Αμπέλου	ΜΕ	2	-	2	90	3,5

Α/Α	Μαθήματα Ζ' Εξαμήνου	Κατηγορία	Θ	Ε	Σ	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-71	Τεχνολογία Βυνοποίησης – Ζυθοποίησης	ΜΕ	3	5	8	210	9,0
ΤΟ-72	Μάρκετινγκ Οίνων & Ποτών	ΔΟΝΑ	3	-	3	130	4,0
ΤΟ-73	Ξένη Γλώσσα (ορολογία)	ΜΕ	4	-	4	180	6,5
ΤΟ-74	Νομοθεσία Οίνων & Ποτών	ΔΟΝΑ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ	Επιλογή 3 (βλ. ακόλουθο Πίνακα)	ΜΕ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ	Επιλογή 4 (βλ. ακόλουθο Πίνακα)	ΜΕ	2	-	2	90	3,5
6 μαθήματα	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ		16	5	21	790	30,0
ΤΟ-ΕΥ5	Σχεδιασμός Βιομηχανιών	ΜΕ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ6	Τεχνικές πωλήσεων οίνων και ποτών	ΔΟΝΑ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ7	Εφαρμοσμένη Πληροφορική	ΔΟΝΑ	2	-	2	90	3,5
ΤΟ-ΕΥ8	Μεθοδολογία Έρευνας	ΜΕ	2	-	2	90	3,5

Η' Εξάμηνο		Κατηγορία	ΦΕ	ΠΜ
ΤΟ-81	Πτυχιακή Εργασία	ΜΕ	250	20
ΤΟ-82	Πρακτική Άσκηση	ΜΕ	500	10
ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΜΗΝΟΥ			750	30
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΤΥΧΙΟ			40	240

7.2 Περιγράμματα Μαθημάτων (Αλφαβητικά)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Αμπελογραφία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-54
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ε΄

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να μεταδώσει στο σπουδαστή γνώσεις που αφορούν στην γεωγραφική προέλευση και διάδοση του αμπελιού καθώς και στην ποικιλομορφία της αμπελοκαλλιέργειας στην Ελλάδα και στις σπουδαιότερες αμπελουργικές χώρες του κόσμου, έτσι ώστε να είναι σε θέση να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά των διαφόρων ποικιλιών και να κρίνει την καταλληλότητά τους για την αμπελοκαλλιέργεια της χώρας τους.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

- Εισαγωγή στην αμπελογραφία. Γεωγραφική και ιστορική προέλευση του αμπελιού.
- Η εξάπλωση της αμπελοκαλλιέργειας στον κόσμο από την αρχαιότητα έως και σήμερα.
- Γενετικά κέντρα της αμπέλου και η σημασία τους.
- Συστήματα ταξινόμησης των ειδών και ποικιλιών της αμπέλου. Συστηματική των *Vitaceae*.
- Το γένος *Vitis* και τα είδη του.
- Φαινοτυπική και γενοτυπική παραλλακτικότητα. Αμπελογραφικοί χαρακτήρες των οργάνων της αμπέλου. Συστήματα αμπελογραφικής περιγραφής. Αμπελογραφικοί πίνακες.
- Η καλλιέργεια της αμπέλου στην Ελλάδα και στον κόσμο σε αριθμούς. Τα αμπελουργικά προϊόντα ανά τον κόσμο (σταφίδες, κρασί, επιτραπέζια σταφύλια, χυμός σταφυλιού).
- Οι ποικιλίες και η ιστορία τους.
- Μέθοδοι γενετικής βελτίωσης του αμπελιού (κλωνική επιλογή, διασταύρωση ή υβριδισμός, μεταλλάξεις του γενετικού υλικού).
- Η *in vitro* – καλλιέργεια και δυνατότητες χρησιμοποίησής της στη γενετική βελτίωση του αμπελιού.

- Δημιουργία ανθεκτικών ποικιλιών αμπέλου (επίκαιροι στόχοι, εφαρμοζόμενες μέθοδοι και επιτευχθέντα αποτελέσματα).
- Αμερικάνικα υποκείμενα και υβρίδια αυτών που χρησιμοποιούνται σήμερα στην αμπελουργία και ιδιαίτερα στον ελληνικό χώρο.
- Κριτήρια επιλογής του κατάλληλου υποκειμένου λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιότητες της ευγενούς ποικιλίας, του εδάφους και των αποστάσεων φύτευσης του αμπελώνα.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει την περιγραφή και την παρατήρηση της φαινοτυπικής παραλλακτικότητας των σημαντικότερων ελληνικών και ξένων ποικιλιών αμπέλου, αποτελούμενο από τις παρακάτω ενότητες εργαστηριακών ασκήσεων:

A) Έγχρωμες ποικιλίες

1. Αγιωργήτικο, Ροδίτης, Μοσχοφίλερο, Ξυνόμαυρο
2. Μαυροδάφνη, Κορινθιακή μαύρη, Βερτζαμί, Μαύρο Μεσενικόλα
3. Σιδερίτης, Μοσχάτο Αμβούργου, Σέφκα, Λημνιό
4. Φωκιανό, Μανδηλαριά, Κοτσιφάλι, Λιάτικο, Ρωμέϊκο
5. Cabernet sauvignon, Cabernet franc, Carignan, Grenache noir
6. Merlot, Syrah, Cinsaut, Pinot noir

B) Λευκές Ποικιλίες

7. Σαββατιανό, Λαγόρθη, Ρομπόλα, Ντεμπίνα
8. Ζουμιάτικο, Αθήρι λευκό, Ασύρτικο, Αηδάνι λευκό
9. Βηλάνα, Μοσχάτο λευκό (Σάμου), Μοσχάτο Αλεξάνδρειας
10. Chardonnay, Pinot blanc, Sauvignon blanc
11. Semillon blanc, Chenin blanc, Grenache blanc
12. Ugni blanc, Macabeu, Arintheo
13. Weißer Riesling, Grüner Silvaner

Γ) Ποικιλίες Υποκειμένων

14. 140Ru, 41B, 420 A
15. 1103P, R110, SO 4

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζει ο σπουδαστής την γεωγραφική προέλευση και την εξελικτική πορεία διάδοσης της αμπελοκαλλιέργειας στην Ελλάδα και στον υπόλοιπο κόσμο, έτσι ώστε να είναι σε θέση να αξιολογήσει το ρόλο και τη σημασία της κατά την ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού και να εκτιμά τη θέση και τις δυνατότητες βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας του αμπελοοινικού τομέα της χώρας του.
- Να γνωρίζει ο σπουδαστής την γεωγραφική προέλευση των διαφόρων γενών της οικογένειας των αμπελοειδών (*Vitaceae*) καθώς και την βοτανική συγγένεια αυτών με την καλλιεργούμενη άμπελο (*Vitis vinifera* L.), τα οποία έχουν άμεση σχέση με τις δυνατότητες εφαρμογής και την αποτελεσματικότητα των διαφόρων μεθόδων της γενετικής βελτίωσης.
- Να γνωρίζει ο σπουδαστής τις ιδιότητες των διαφόρων υποκειμένων και ειδικότερα εκείνων που χρησιμοποιούνται ευρέως στη χώρα μας, έτσι ώστε να είναι σε θέση να επιλέγει το καταλληλότερο για την εκάστοτε τοποθεσία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωση :

1. ΣΤΑΥΡΑΚΑΣ, Δ.: Αμπελογραφία, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, 2011.
2. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ, Μ.: Αμπελογραφία, Εκδόσεις ΤΡΟΠΗ, 2010.
3. ΒΛΑΧΟΣ, Μ. Β.: Αμπελογραφία, Θεσσαλονίκη 1986

Ξενόγλωση :

1. CLARKE, O.: Clarkes großes Lexikon der Rebsorten. Droemer Knauer München 2001, ISBN: 3426272393.
2. GLADSTONES, J.: Viticulture and Environment. Adelaide: Winetitles Australia 2000, ISBN: 1875130128.
3. KERRIDGE, G.H. and ANTCLIFF, A.J.: Wine Grape Varieties. CSIRO Publishing 1999, ISBN: 0643059822.
4. AMBROSI, H., DETTWEILER-MÜNCH, E. und RÜHL, E.: Farbatlas Rebsorten. 300 Sorten und ihre Weine. Ulmer Verlag, Stuttgart 1998, ISBN: 3800157195
5. HILLEBRAND, W., LOTT, H. und PFAFF, F.: Taschenbuch der Rebsorten. Fachverlag Dr. Fraund, Mainz, 1998, ISBN: 3921156378.
6. UNWIN, T.: Wine and the Vine: An Historical Geography of Viticulture and the Wine Trade. Routledge; 1996, ISBN: 0415144167.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Αρχές Οικονομικής Επιστήμης
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-36
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Γ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες και τις αναγκαίες θεωρητικές αρχές της οικονομικής επιστήμης και να ενσωματώνουν τη διάστασή της στην τεχνολογική θεώρησή τους, παράμετρο ζωτική για την αποτελεσματικότητα του αμπελοοινικού τομέα και των επιχειρήσεων οίνων και ποτών, να εμπεδώσουν οι ίδιοι το πρακτικό πλαίσιο της οικονομικής διάστασης και των επιπτώσεών της, με ιδιαίτερη έμφαση σε θέματα μικροοικονομικής και εφαρμοσμένης οικονομικής, για επιχειρήσεις οίνων και ποτών, καθώς και για διασυνδεδεμένες δραστηριότητες τουρισμού, πολιτισμού, περιβάλλοντος-ποιότητας ζωής, γαστρονομίας και ευζωίας και να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με επιλεγμένες μεθόδους και τεχνικές οικονομικής ανάλυσης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Αντικείμενο της οικονομικής επιστήμης. Ανάγκες, επιθυμίες και αγαθά. Το οικονομικό πρόβλημα. Η παραγωγή των αγαθών και οι συντελεστές παραγωγής. Η στενότητα των παραγωγικών συντελεστών. Η καμπύλη των παραγωγικών δυνατοτήτων. Το κόστος ευκαιρίας ή εναλλακτικό κόστος. Καταμερισμός των έργων και της εργασίας. Οι αγορές των αγαθών και των συντελεστών παραγωγής. Το οικονομικό κύκλωμα. Βασικές λειτουργίες του οικονομικού συστήματος. Θεωρία της ζήτησης και της κατανάλωσης - νόμος της ζήτησης, καμπύλες ζήτησης, ελαστικότητες της ζήτησης. Θεωρία της παραγωγής. Ο νόμος της προσφοράς, ο νόμος των μεταβλητών αναλογιών. Καμπύλες προσφοράς. Κόστος παραγωγής. Είδη κόστους. Βραχυχρόνια και μακροχρόνιες καμπύλες κόστους. Ελαστικότητες προσφοράς. Σχηματισμός των τιμών των αγαθών. Μορφές αγοράς. Πλήρης ανταγωνισμός και η διαμόρφωση των τιμών στον πλήρη ανταγωνισμό. Η αγορά του μονοπωλίου και η διαμόρφωση των τιμών στο μονοπώλιο. Διαφορισμός τιμών στο μονοπώλιο. Ατελείς μορφές αγορές. Το ολιγοπώλιο. Τιμές και παραγωγή στο Ολιγοπώλιο. Μονοπωλιακός ανταγωνισμός. Τιμές και παραγωγή στο μονοπωλιακό ανταγωνισμό. Μελέτη περιπτώσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- εισάγουν τις οικονομικές διαστάσεις και να αξιολογούν θέματα του αμπελοοινικού τομέα και των επιχειρήσεων, που άμεσα ή έμμεσα δραστηριοποιούνται σ' αυτόν.
- συμμετέχουν ενεργά στην εκπόνηση τεχνικοοικονομικών μελετών και σχεδίων ανάπτυξης του αμπελοοινικού τομέα, όπως και διασυνδεόμενων δραστηριοτήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Ison, S., Εισαγωγή στην Οικονομική, Τρίτη Αγγλική Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2002.
2. Mankiw, G., Αρχές της Οικονομικής, Εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα, 2003.
3. Begg, D., Εισαγωγή στην Οικονομική, 2^η Έκδοση, Τόμοι Α' και Β', Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2006.
4. Dermot, McA., Οικονομική για Επιχειρησιακές Σπουδές, Εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα, 2005.
5. Ζιωγάνας, Χ., Αρχές Μικροοικονομικής Ανάλυσης, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 2001.
6. Αγαπητός, Γ., Εγχειρίδιο των Βασικών Οικονομικών Εννοιών, Ιδία Έκδοση, Αθήνα, 2004.

Ξενόγλωσση :

1. Sloman, J. and Hinde, K., Economics for Business, Pearson Education Limited, 2006.
2. Krugman, P., Wells, R. and Craddy, K., Economics, Worth Publishers Inc., USA, 2007.
3. Case, K. and Fair, R., Principles of Economics, Pearson Education Limited, 2008.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Αρωματικές Ενώσεις Οίνων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-63
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι, να εξοικειωθούν οι σπουδαστές με τις μεγάλες ομάδες αρωματικών ενώσεων, να κατανοήσουν την προέλευση και τις βιοχημικές μετατροπές τους κατά την οινοποίηση, καθώς και τη συμβολή τους στο συνολικό άρωμα και γεύση του κρασιού.
2. Στόχος του μαθήματος είναι να τους δώσει, μαζί με το μάθημα της γευσσιγνωσίας αργότερα, τις απαραίτητες γνώσεις για την σωστή κρίση και αξιολόγηση ενός κρασιού, έτσι ώστε να είναι σε θέση να επεμβαίνουν σε όλα τα στάδια της παραγωγής με απώτερο στόχο τη βελτίωση του.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Άρωμα και γεύση στο κρασί
- Βασικά βιοχημικά μονοπάτια παραγωγής των κυριότερων πρωτογενών αρωματικών ενώσεων.
- Μεταβολισμός λιπαρών οξέων – Παραγωγή γραμμικών πτητικών ενώσεων (Αρωματικές αλδεΐδες, κετόνες, εστέρες και λακτόνες)
- Δευτερογενείς μεταβολίτες προερχόμενοι από ενζυμική δράση
- Τερπενικές ενώσεις, Μονοτερπένια
- Αλκοόλες και φαινόλες και επίδραση τους στη γεύση και το άρωμα του κρασιού
- Αζωτούχες ενώσεις, πυραζίνες
- Θειούχες ενώσεις, θειώλες
- Οξειδωση και ωρίμανση των οίνων
- Ωρίμανση οίνων σε βαρέλι – Ξύλο δρυός, εκχύλιση χαρακτηριστικών αρωματικών ενώσεων.
- Αλλοιώσεις οίνου, ελαττωματικές οσμές (off flavors), οσμές που αναφέρονται στο φελλό.
- Αλλοιώσεις οίνου προερχόμενες από βακτήρια, οξικά βακτήρια, ζυμομύκητες. Θειούχες ελαττωματικές οσμές
- Τεχνικές ανάλυσης αρωματικών ενώσεων του οίνου

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να κατανοήσουν τα βιοχημικά μονοπάτια δημιουργίας των χαρακτηριστικών αρωματικών ενώσεων του κρασιού και τις βιομετατροπές τους.
- Να εξοικειωθούν με τις μεγάλες ομάδες αρωματικών ενώσεων, όπως τερπένια, γραμμικές αρωματικές ενώσεις, αζωτούχες ενώσεις, θειούχες ενώσεις και να κατανοήσουν τον ρόλο τους στο συνολικό άρωμα και γεύση του κρασιού.
- Να κατανοήσουν την εξέλιξη τους κατά την οινοποίηση και την ωρίμανση του κρασιού
- Να διακρίνουν τις ελαττωματικές οσμές στο κρασί και να εντοπίζουν την πιθανή προέλευση τους με στόχο την βελτίωση του παραγόμενου κρασιού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Τσακίρης, Α., “Οινολογία: Έρευνα και Εφαρμογές”, Ψύχαλου (2005).
2. Τσακίρης, Α., “Οινολογία: Από το σταφύλι στο κρασί”, Ψύχαλου (2000).
3. Σουφλερός, Ι., “Οινολογία: Επιστήμη και Τεχνολογία”, Σουφλερός (2000).
4. Κουράκου – Δραγώνα, Σ., “Θέματα Οινολογίας”, Τροχαλία (1998).

Ξενόγλωσση :

1. Margalit, Y., “Concepts in Wine Chemistry”, The Wine Appreciation Guild, San Francisco (2004).
2. Schreier, P., “Chromatographic Studies of Biogenesis of Plant Volatiles”, Hüthig, Heidelberg (1984).
3. Jackson, Ron S, “Wine Science: Principles and Applications”, Academic Press (1994).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Βασικές Τεχνικές Οινοποίησης
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-32
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Γ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αυτό θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σαν το εισαγωγικό στις επιμέρους τεχνολογίες των οινοποιήσεων. Δίνονται στοιχεία γύρω από την φυσιολογία & την χημική σύσταση των σταφυλιών κατά την ωρίμανση έτσι ώστε να αποκτήσουν οι σπουδαστές την απαραίτητη γνώση που συνδέει την ποιότητα της πρώτης ύλης με αυτή του τελικού προϊόντος καθώς και τους μηχανισμούς σκέψης που θα τους επιτρέψουν να πάρουν καθοριστικές αποφάσεις σχετικές με τον χειρισμό της πρώτης ύλης. Παράλληλα οι σπουδαστές θα αποκτήσουν τις ακρογωνιαίες γνώσεις γύρω από γενικές τεχνικές που εφαρμόζονται πάντα, ανεξάρτητα από τον τύπο του οίνου που προτίθενται να παράγουν ως οιнологи.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Η έννοια της Τεχνολογικής Ωριμότητας. Περιγραφή του σταφυλιού κατά την ωρίμανση. Η εξέλιξη της χημικής σύστασης του σταφυλιού κατά την ωρίμανση. Καθορισμός της ωριμότητας και η έννοια της Εσοδείας. Επίδραση διαφόρων άλλων εξωγενών παραγόντων στην πορεία ωρίμανσης. Η επίδραση του *Botrytis cinerea*.

Τρυγητός. Χειρισμοί και προζυμωτικές επεμβάσεις στην πρώτη ύλη. Επιλογή της ημερομηνίας και πρακτικές του τρυγητού. Η υπερωρίμανση. Διόρθωση της οξύτητας των γλευκών. Αύξηση της σακχαροπεριεκτικότητας των γλευκών. Οι ενζυματικές μετατροπές & αντιδράσεις του σταφυλιού μετά την συγκομιδή του. Η χρήση παρασκευασμάτων βιομηχανικών ενζύμων στην οινοποίηση.

Η χρήση του θειώδη ανυδρίτη στα γλεύκη και τους οίνους. Εισαγωγή & επίδραση του θειώδη ανυδρίτη στην φυσιολογία του ανθρώπου. Οι χημικές ιδιότητες του θειώδη ανυδρίτη. Ενώσεις που δεσμεύουν τον θειώδη ανυδρίτη. Πρακτικές συνέπειες και μορφές του θειώδη ανυδρίτη στους οίνους. Οι

μικροβιοστατικές & μικροβιοκτόνες ιδιότητες του θειώδη ανυδρίτη. Η χρήση του θειώδη ανυδρίτη στην οινοποίηση.

Προϊόντα και τεχνικές που χρησιμοποιούνται συνεργατικά με τον θειώδη ανυδρίτη. Το σορβικό οξύ. Τα λιπαρά οξέα. Το ασκορβικό οξύ. Η λυσοζύμη. Η νιασίνη. Η παστερίωση. Η χρήση ατμόσφαιρας αδρανών αερίων.

Η χρήση επιλεγμένων στελεχών ζυμών στην οινοποίηση. Ζυμοτεχνολογία. Ο έλεγχος της αλκοολικής ζύμωσης. Ο κύκλος ανάπτυξης των ζυμών και η κινητική της αλκοολικής ζύμωσης. Οι θρεπτικές ανάγκες των ζυμών. Οι διάφοροι δραστηριοποιητές της αλκοολικής ζύμωσης. Αναστολείς της αλκοολικής ζύμωσης. Διάφοροι φυσικοχημικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των ζυμών και στην πορεία της αλκοολικής ζύμωσης. Προβλήματα ημιτελών αλκοολικών ζυμώσεων και τρόποι που αντιμετωπίζονται. Τεχνικές των εμβολιασμών.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. Τεχνολογική ωριμότητα των σταφυλιών και η σημασία της .
2. Μεταβολές στη χημική σύσταση των σταφυλιών κατά τη ωρίμανση
3. Επίδραση εξωγενών παραγόντων στη πορεία ωρίμανσης – Η επίδραση του *botrytis cinerea*
4. Τρυγητός – Διαχείριση της πρώτης ύλης στις συνθήκες οινοποίησης.
5. Οινοποίηση – Αξιοποίηση του μηχανολογικού εξοπλισμού για τη παραγωγή του γλεύκους.
6. Επεμβάσεις στο γλεύκος-Προεργασίες απολάσπωσης (λευκή οινοποίηση) –προεργασίες ζύμωσης (ερυθρή οινοποίηση).
7. Έλεγχος σακχαροπεριεκτικότητας , οξύτητας και pH του γλεύκους –Διόρθωση της σύστασης του γλεύκους.
8. Ενζυματικές μεταβολές από τη δράση ενζύμων . Σημασία της χρήσης των ένζυμων στην οινοποίηση .
9. Χρήση επιλεγμένων ζυμών για την παραγωγή οίνων
10. Χημική συμπεριφορά του θειώδη ανυδρίτη .
11. Η χρήση του θειώδη ανυδρίτη στην οινοποίηση
12. Προϊόντα – τεχνικές που χρησιμοποιούνται συνεργατικά με το θειώδες
13. Αλκοολική ζύμωση –Φυσικοχημικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των ζυμών – πορεία αλκοολικής ζύμωσης.
14. Προβλήματα ημιτελών ζυμώσεων και τρόποι αντιμετώπισης.
15. Προεργασίες οίνου για τη σταθεροποίησή του και συνθήκες ωρίμανσης

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζουν την εξέλιξη της χημικής σύστασης του σταφυλιού κατά την ωρίμανση και την επίδραση που έχουν διάφοροι άλλοι εξωγενείς παράγοντες στην πορεία ωρίμανσης της σταφυλής.
- Να εφαρμόζουν τους απαραίτητους χειρισμούς και προζυμωτικές επεμβάσεις στην πρώτη ύλη και να χρησιμοποιούν επιλεγμένα στελέχη ζυμών στην οινοποίηση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Ευάγγελος Σουφλερός. “Οινολογία. Επιστήμη και τεχνογνωσία – Τ 2”. Copyright © 1997. ISBN : 960 9699 1 6 , Set : 960 699 2 4
2. Σταυρούλα Κουράκου-Δραγώνα. “Θέματα Οινολογίας”. Τροχαλία, Αθήνα 1998. ISBN : 960 7809 29 7.
3. Αργύρης Τσακίρης. “Οινολογία. Από το σταφύλι στο κρασί”. Εκδόσεις Ψύχαλος. Αθήνα 1998. ISBN : 960 7920 05 8.

Ξενόγλωσση :

1. Pascal Ribéreau-Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdiou. “Traité d’Œnologie – (Vol.1)”. Dunod, Paris 1998. ISBN : 2 10 003948 1.
2. Ron S. Jackson. “Wine science. Principles and applications”. Academic Press, Inc. California, 1994. ISBN : 0 12 379060 3.
3. Emile Peynaud. “Connaissance et travail du vin”. Dunod, Paris 1981. ISBN : 2 04 011417 3.
4. Les Entretiens Scientifiques Lallemand. “La microbiologie des vins mousseux V 3”. Lallemand © Toulouse 1994.
5. Les Entretiens Scientifiques Lallemand. “Fermentation Technology V 2”. Lallemand © Toulouse 1994.
6. Hans R. Luthi et Ulrich Vetsch. “Analyses et Appréciation Microscopiques de vins et jus de fruits dans la pratique”, Collection Avenir Œnologie.
7. Roger B. Boulton et al. “Principles and practices of winemaking”, Aspen Publishers Inc., New York, c1996, ISBN : 08342 127 06.
8. Bruce W. Zoecklein et al. “Wine analysis and Production”, Chapman & Hall, New York, c 1995, ASIN : 041 298 2412.
9. Kenneth C. Fugelsang. “Wine Microbiology”, Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN : 04120 661 14.
10. Cornelius S. Ough. “Winemaking basics”, Haworth Press, New York, 1991, ISBN : 15602 200 58.
11. Richard P. Vine et al. “Winemaking : From grape growing to marketplace”, Chapman & Hall, New York, c 1997, ISBN : 083421699x.
12. David R. Storm. “Winery utilities : planning, design and operation”, Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN : 08342 198 16.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιολογία Φυτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-16
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να εφοδιάσει το σπουδαστή με σύγχρονες γνώσεις για τη δομή και τις βασικές λειτουργίες των οργανισμών, με έμφαση στα φυτά. Περιλαμβάνει ενότητες πειραματικής και εφαρμοσμένης βιολογίας φυτών, όπως κυτταρική και μοριακή βιολογία, γενετική, αναπτυξιακή φυσιολογία, βιοχημεία και βιοτεχνολογία. Η γνώση που αποκτά ο σπουδαστής είναι απαραίτητη στο σύγχρονο οινολόγο, ώστε να μπορεί να κατανοεί την πληθώρα και πολυπλοκότητα των βιολογικών διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στο αμπελο-οινικό σύστημα, από την καλλιέργεια του αμπελιού μέχρι και την παραγωγή οίνου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Ευκαρυωτικό φυτικό κύτταρο: Κυτταρική θεωρία. Δομή και λειτουργία οργανιδίων, βιολογικών μεμβρανών και κυτταρικού τοιχώματος.
- Χημική σύσταση των βιολογικών συστημάτων. Βιολογικά μακρομόρια: Υδατάνθρακες, Λιπίδια, Πρωτεΐνες, Νουκλεϊκά οξέα.
- Ροή της ενέργειας στα βιολογικά συστήματα
- Ροή της γενετικής πληροφορίας και αρχές της Μοριακής Βιολογίας: Φύση του γενετικού υλικού, Δομή του DNA, Αντιγραφή του DNA, Μεταγραφή του DNA, γενετικός κώδικας, Μετάφραση του mRNA, ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης.
- Βασικές αρχές Γενετικής: Νόμοι του Mendel. Μίτωση και μείωση. Τα χρωματοσώματα ως φορείς γενετικών πληροφοριών, αλληλόμορφα γονίδια, μεταλλάξεις.
- Εισαγωγή στη μορφολογία και ανατομία φυτών: ανάπτυξη του φυτικού σώματος, ανατομία και λειτουργίες βλαστητικών κι αναπαραγωγικών οργάνων.
- Βασικές φυσιολογικές διεργασίες των φυτών (φωτοσύνθεση, αναπνοή, διαπνοή)
- Υδατικές σχέσεις, ανόργανη θρέψη, δευτερογενείς μεταβολίτες.
- Αναπτυξιακή φυσιολογία.
- Φυσιολογία καταπονήσεων.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Το εργαστηριακό μέρος περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες ασκήσεων:

- Αρχές μικροσκοπίας.
- Μικροσκοπική παρατήρηση για τον εντοπισμό του κυτταρικού τοιχώματος, του πυρήνα και των βασικών οργανιδίων σε φυτικά κύτταρα.
- Παρατήρηση και μελέτη προστατευτικών ιστών: επιδερμίδα και εξαρτήματά της (τριχίδια, στομάτια) και των μηχανικών-στηρικτικών ιστών.
- Μικροσκοπική παρατήρηση θεμελιωδών (παρεγχυματικών) ιστών, αγωγών ιστών και στοιχείων μεταφοράς.
- Ανόργανη θρέψη φυτών (παρατήρηση των συμπτωμάτων της έλλειψης θρεπτικών στοιχείων στην ανάπτυξη των φυτών).
- Φωτοσύνθεση (απομόνωση χλωροπλαστών και μέτρηση της αναγωγικής τους ικανότητας).
- Υδατικές σχέσεις φυτικών ιστών (προσδιορισμός του υδατικού δυναμικού).
- Φυτοορμόνες και φυτική αύξηση.
- In vitro καλλιέργεια φυτικών ιστών.
- Απομόνωση DNA από φυτικούς ιστούς και ηλεκτροφόρηση σε πηκτή αραρόζης.
- Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR) για την ενίσχυση τμήματος γονιδίου.
- Απομόνωση πρωτεϊνών από φυτικούς ιστούς και ηλεκτροφόρηση σε πηκτή ακρυλαμιδίου.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζουν τη βασική δομή και λειτουργία των κυττάρων, ιστών και οργάνων των φυτικών οργανισμών.
- Να εκτιμούν τις επιδράσεις του περιβάλλοντος στη φυσιολογία των φυτών.
- Να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν πειραματικές προσεγγίσεις σύγχρονης βιολογίας για τη μελέτη και επίλυση προβλημάτων που προκύπτουν στο αμπελο-οινικό βιολογικό σύστημα.
- Να αντιλαμβάνονται βασικές έννοιες σε μια ομάδα μαθημάτων που σχετίζονται με τις βιολογικές και γεωπονικές επιστήμες, όπως η μικροβιολογία, η βιοχημεία, η βιοτεχνολογία, η μορφολογία-φυσιολογία και η καλλιέργεια της αμπέλου.
- Να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις ενός μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών που σχετίζεται με τις βιολογικές επιστήμες, όπως επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων, αμπελουργία - οινολογία, αειφόρος ανάπτυξη και βιοτεχνολογία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. ΑΪΒΑΛΑΚΙΣ, Γ., ΚΑΡΑΜΠΟΥΡΝΙΩΤΗΣ, Γ., ΦΑΣΣΕΑΣ, Κ., Γενική βοτανική : Η μορφολογία, η ανατομία και η φυσιολογία των ανώτερων φυτών, Εκδόσεις Έμβρυο, 2005.
2. ΒΛΑΧΟΣ, Ι.Κ. , ΚΟΛΛΑΡΟΣ Δ., Εγχειρίδιο εργαστηρίου βοτανικής, Εκδόσεις Ίων, 2001.
3. ΒΛΑΧΟΣ, Ι.Κ., Βοτανική: Κυτταρολογία, ανατομία και μορφολογία φυτών , Εκδόσεις Ίων, 1999.
4. ΓΑΛΑΤΗΣ, Β. , ΓΑΝΩΤΑΚΗΣ, Δ., ΓΚΑΝΗ - ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ, Κ., ΚΑΡΑΜΠΟΥΡΝΙΩΤΗΣ, Γ., ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΗΣ, Κ., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ, Ε. Ι., ΜΑΝΕΤΑΣ, Ι., ΡΟΥΜΠΕΛΑΚΗ - ΑΓΓΕΛΑΚΗ, ΚΑΛΛΙΟΠΗ Α., Φυσιολογία Φυτών: Από το μόριο στο περιβάλλον, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2003.
5. ΤΣΕΚΟΣ, Ι., Βοτανική, δομή, λειτουργική δράση και βιολογία των φυτών, Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, 2001.
6. ΤΣΕΚΟΣ Ι. ΗΛΙΑΣ Η.Φ., Μορφολογία και ανατομία φυτών, Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, 2007.
7. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Π., Βιοτεχνολογία Φυτών, Εκδόσεις Έμβρυο, 2001.

Ξενόγλωσση :

1. BREGMAN A.A., Laboratory investigations in Cell and Molecular Biology.. 4th Edition. New York: John Wiley, 2002.
2. GRUISSEM W. & JONES R.L., Biochemistry & Molecular Biology of Plants, Buchanan B.B., Wiley J & Sons, Ltd., 2002.
3. GILMARTIN P.M & BOWLER C (EDS.) Molecular Plant Biology, Oxford University Press, 2002.
4. HOPKINS W.G., HUNER N.P.A., Introduction to Plant Physiology, Wiley & Sons, Inc., 2004
5. LEWIN B., Genes VIII, 8th edition, Oxford University Press, 2004.
6. LEYSER O. & DAY S., Mechanisms in Plant Development, Blackwell Publishing, 2002.
7. ROGER R. M.J., Handbook of Plant Ecophysiology, Techniques, Kluwer Academic Publishers, 2001.
8. SCOTT P., Physiology and Behaviour of Plants, John Wiley & Sons Inc., 2008
9. SLATER A., NIGEL W.S, FOWLER M.R., Plant Biotechnology, Oxford University Press, 2003
10. STERN, KINGSLEY ROWLAND, SHELLEY JANSKY, JAMES E. BIDLACK. Introductory Plant Biology. 9th ed. Boston, MA: McGraw-Hill, 2003.
11. TAIZ L., ZEIGER E., Plant Physiology, 4rd edition, Sinauer Associates Inc., 2006

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-42
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	6 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Δ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα έχει σαν σκοπό να δώσει στους σπουδαστές την πληροφορία των βιοτεχνολογικών διεργασιών και μεθόδων όπως και να τους καταστήσει γνωστά τα νέα υλικά που χρησιμοποιούνται στην βιοτεχνολογία των ζυμομυκήτων και στις βιομηχανικές ζυμώσεις.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στη Γεωργία και στις βιομηχανίες τροφίμων με έμφαση στη βιομηχανία οίνου, ζύθου και ποτών. Γενετική βελτίωση μικροοργανισμών (βακτηρίων, ζυμών και μυκήτων). Γενετικά τροποποιημένοι μικροοργανισμοί - γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.
- Απομόνωση, παραγωγή και χρήση καθαρών καλλιεργειών (άγριων στελεχών) στην παραγωγή οίνου και ζύθου.
- Μελέτη της κινητικής της ανάπτυξης των μικροοργανισμών
- Κινητική αποικοδόμησης υποστρώματος. Κινητική παραγωγής προϊόντων
- Παράγοντες που επηρεάζουν την κινητική της ανάπτυξης και του μεταβολισμού των μικροοργανισμών. Τεχνολογία των ζυμώσεων
- αερόβιες και αναερόβιες διεργασίες. Στάδια ζυμώσεων (προζυμωτικό, κύριο - μεταζυμωτικό) Βιολογικές σταθερές μιας ζυμωτικής διεργασίας.
- Τύποι βιοαντιδραστήρων, σχεδιασμός, λειτουργία, έλεγχος, βιοαισθητήρια.
- Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών σε βιοαντιδραστήρα. Συνεχής- ημισυνεχής - ασυνεχής καλλιέργεια

- Βιομηχανικές εφαρμογές των ζυμώσεων στερεάς φάσης και βυθιζόμενων ζυμώσεων. Ακίνητοποίηση μικροοργανισμών και ενζύμων: Μέθοδοι, ιδιότητες, πλεονεκτήματα μειονεκτήματα έναντι των κλασικών ζυμώσεων. Εφαρμογές στη βιομηχανία οίνου, ζύθου και αλκοολούχων ποτών.
- Παραγωγή αλκοόλης : πρώτες ύλες, κινητική της αλκοολικής ζύμωσης, τεχνικές και οικονομικά στοιχεία. Εφαρμογές συγχρόνων τεχνικών ζύμωσης στη βιομηχανία ζύθου Σύγχρονες μέθοδοι ανίχνευσης και προσδιορισμού παθογόνων μικροοργανισμών και των τοξινών τους στα τρόφιμα και ποτά (ELISA, PCR, ηλεκτρικής αγωγιμότητας, κ.α). Βιοτεχνολογία και διασφάλιση της ποιότητας των τροφίμων , διασφάλιση της υγείας του καταναλωτή. Στοιχεία βιοηθικής.

Θεματικές Ενότητες Θεωρίας

- Ενότητα 1. Γνωριμία με το μάθημα της μικροβιακής Βιοτεχνολογίας και των Βιομηχανικών ζυμώσεων. Η έννοια της ολοκληρωμένης οινοποίησης
- Ενότητα 2. Εισαγωγή στην Μοριακή Γενετική
- Ενότητα 3. Γενετική τροποποίηση και εφαρμογές.
- Ενότητα 4. Μικροβιακά προϊόντα προστασίας και βελτίωσης των φυτών
- Ενότητα 5. Μικροβιακή κινητική της ανάπτυξης των μικροοργανισμών
- Ενότητα 6. Μέθοδοι μέτρησης του μικροβιακού πληθυσμού
- Ενότητα 7. Βιοαντιδραστήρες και τύποι ζυμώσεων - εφαρμογές
- Ενότητα 8. Τεχνολογία των ζυμώσεων
- Ενότητα 9. Ζύμωση των αγρο-βιομηχανικών υποπροϊόντων για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας
- Ενότητα 10. Ζυμώσεις στερεάς φάσης
- Ενότητα 11. Ακίνητοποίηση και μικροεγκλωβισμός των μικροοργανισμών και ενζύμων
- Ενότητα 12. Παραγωγή ενεργειακής αλκοόλης : πρώτες ύλες, κινητική της αλκοολικής ζύμωσης, τεχνικές και οικονομικά στοιχεία.
- Ενότητα 13. Παραγωγή βακτηριακής κυτταρίνης και οργανικών οξέων από τα υποπροϊόντα της οινοποίησης - Παραγωγή μικροβιακών ενζύμων

Θεματικές Ενότητες Εργαστηρίου

- Ενότητα 1. Εισαγωγή στη βιοτεχνολογία
- Ενότητα 2. Είδη ζυμώσεων και βιοαντιδραστήρες
- Ενότητα 3. Προετοιμασία Εμβολίου
- Ενότητα 4. Κινητική μικροβιακών καλλιιεργειών
- Ενότητα 5. Επίδραση του είδους του υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης
- Ενότητα 6. Επίδραση της αρχικής συγκέντρωσης υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης
- Ενότητα 7. Επίδραση της αρχικής οξύτητας του υποστρώματος στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης
- Ενότητα 8. Επίδραση του διοξειδίου του θείου στην παραγωγικότητα και την απόδοση της ζύμωσης
- Ενότητα 9. Τεχνικές ακινητοποίησης μικροοργανισμών
- Ενότητα 10. Παραγωγή αφρωδών οίνων με ακινητοποιημένους ζυμομύκητες
- Ενότητα 11. Παραγωγή βακτηριακής κυτταρίνης από οξικά βακτήρια
- Ενότητα 12. Διαγνωστική βιοτεχνολογία – τοξίνες. Παραγωγή αιθανόλης με ζύμωση στερεάς φάσης.
- Ενότητα 13. Παραγωγή χρωστικών με ζύμωση - Η μέθοδος της αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ικανοί να :

- εξοικειωθούν με την ορολογία και τα αντικείμενα της Βιοτεχνολογίας και τις τεχνικές της μικροβιακής τεχνολογίας.
- αξιολογούν την ζυμωτική ικανότητα των μικροοργανισμών

- εξοικειωθούν με την έννοια της ολοκληρωμένης οινοποίησης
- σχεδιάζουν και να αναλύουν διαγράμματα ζυμωτικών διεργασιών και άλλων βιομετατροπών, που εφαρμόζονται στην παραγωγή προϊόντων οίνου, ζύθου και άλλων αλκοολούχων ποτών
- εφαρμόζουν τις τεχνικές της βιοτεχνολογίας για την αξιοποίηση των υποπροϊόντων οίνου και ζύθου (βιομάζα, CO₂).

Πέραν τούτων έχει σαν στόχους να:

- δώσει τη δυνατότητα στους σπουδαστές να διαμορφώσουν γνώμη για την χρήση των γενετικά τροποποιημένων μικροοργανισμών και τροφίμων.
- γνωρίσουν τρόπους παραγωγής και ελέγχου της ποιότητας νέων προϊόντων που βασίζονται στις εφαρμογές της βιοτεχνολογίας, κατανοώντας τόσο τις κλασικές, όσο και τις σύγχρονες τεχνικές ανάλυσης και ταυτοποίησης γενετικού υλικού (PCR), καθώς επίσης και άλλες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση παθογόνων μικροοργανισμών και τοξικών ουσιών στα τρόφιμα (ανοσοβιολογικές ELISA, κ.α).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

- **Θεωρία**
Ηλίας Νεραντζής (2010) Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα.
- **Εργαστήριο**
Ηλίας Νεραντζής, Παναγιώτης Ταταρίδης, Ασπασία Νησιώτου (2010) *Βιοτεχνολογία και Βιομηχανικές Ζυμώσεις. Εργαστηριακές Ασκήσεις*, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα.

Ξενόγλωσση :

- Campbell I. & J H Duffus (1991) Yeast: a practical approach. IRL Press
- Lasking I. Allen (1985) Enzymes and immobilized Cells in Biotechnology. Biotechnology Series The benjamin /Cumming Publishing Company, Inc., London
- Verachtert Hubert and Rene De Mot (Editors) (1990) Yeast Biotechnology and biocatalysis. Marcel Dekker, Inc. New York and Basel
- Graham H.Fleet. Chur (1993) Wine microbiology and Biotechnology; Philadelphia, Pa. Harwood Academic Publishers,

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιοχημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-31
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	5 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί να καταστήσει τον φοιτητή ικανό να κατανοεί τις βασικές βιοχημικές έννοιες.

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί να καταστήσει τον φοιτητή ικανό να εφαρμόζει βιοχημικές μεθόδους για την μέτρηση προϊόντων της αλκοολικής ζύμωσης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Τα βιολογικά μακρομόρια : Υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιποειδή, νουκλεϊκά οξέα.

Αρχές Βιοενεργητικής.

Ένζυμα : Μηχανισμός κατάλυσης, εξειδίκευση, ταξινόμηση.

Αλλοστερικά ένζυμα.

Συνένζυμα και προσθετικές ομάδες.

Ο μεταβολισμός. Τα στάδια του μεταβολισμού.

Μεταβολισμός υδατανθράκων. Μηχανισμοί αναπνοής και ζύμωσης.

Είδη ζυμώσεων : αλκοολική ζύμωση, γαλακτική ζύμωση, ατελείς οξειδώσεις.

Μεταβολισμός πρωτεϊνών. Αντιδράσεις αμινοξέων, βιοσύνθεση πρωτεϊνών.

Μεταβολισμός λιποειδών. β-οξείδωση λιπαρών οξέων.

Δομή και ιδιότητες της κυτταρικής μεμβράνης.

Η φωτοσύνθεση : φωτεινές και σκοτεινές αντιδράσεις της φωτοσύνθεσης.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνονται ασκήσεις πάνω στην λειτουργία των ενζύμων και την χρήση τους στην Οινολογία καθώς και ασκήσεις που ερευνούν παράγοντες που επιδρούν στην αλκοολική ζύμωση.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση

- να κατανοούν τους μηχανισμούς που διέπουν τις βιοχημικές αντιδράσεις στα ζώντα κύτταρα.
- να εξετάζουν με βιοχημικές μεθόδους την επίδραση διαφόρων παραγόντων στην πορεία της αλκοολικής ζύμωσης
- να χρησιμοποιούν βιοχημικές και ενζυμικές μεθόδους προσδιορισμού διαφόρων προϊόντων της αλκοολικής ζύμωσης

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

- L.Stryer : Βιοχημεία . Πανεπ. Εκδόσεις Κρήτης (1997)

Ξενόγλωσση :

- P. Karlson : Biochemie. Thieme Verlag (1994)
- A.Lehninger : Principles of Biochemistry. de Gruyter New York (2004)
- L.Usseglio-Tomasset : Chimie oenologique. Technique et Documentation-Lavoisier (1995)
- G.Wuerdig (ed.) : Chemie des Weines. Ulmer Verlag (1989)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Γενική και Ανόργανη Χημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-11
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	7 (Θεωρία 4, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	A'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν μεν ευρεία γνώση των χημικών φαινομένων και των εφαρμογών τους σε ικανοποιητικό δε βάθος ώστε να είναι σε θέση να παρακολουθήσουν τα εξειδικευμένα μαθήματα Χημείας του Τμήματος που ακολουθούν.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος****A. Γενική Χημεία:**

1. Συστήματα Μονάδων. Δομή του Ατόμου. Περιοδικό Σύστημα των Στοιχείων.
2. Ονοματολογία ανοργάνων ενώσεων.
3. Χημικές αντιδράσεις, χημικές εξισώσεις και στοιχειομετρία.
4. Χημικοί δεσμοί.
5. Μοριακή γεωμετρία.
6. Εισαγωγή στην χημική θερμοδυναμική.
7. Εισαγωγή στις καταστάσεις της ύλης.
8. Εισαγωγή στα ιδανικά και μη ιδανικά διαλύματα καθώς και στα κolloειδή συστήματα διασποράς.
9. Εισαγωγή στην χημική κινητική.
10. Η χημική ισορροπία σε οξέα, βάσεις, άλατα και σύμπλοκες ενώσεις.

B. Ανόργανη Χημεία (Χημεία επιλεγμένων στοιχείων και ενώσεών τους):

11. Ομάδες 1, 2, 13 του Περιοδικού Πίνακα. Ιδιότητες των στοιχείων Na, K, Mg, Ca, Ba, B, Al και των ενώσεών τους.

- Ομάδες 14, 15, 16 και 17 του Περιοδικού Πίνακα: Ιδιότητες των στοιχείων C, Si, Sn, Pb, N, P, As, O, S, F, Cl, Br, I και των ενώσεών τους.
- Ομάδες 6, 7, 8, 9, 10, 11 και 12 του Περιοδικού Πίνακα: Ιδιότητες των στοιχείων Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg και των ενώσεών τους.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Σκευή – Υλικά – Αντιδραστήρια – Ασφάλεια εργαστηρίου.
- Αναλυτικός ζυγός – Επεξεργασία αποτελεσμάτων των πειραματικών μετρήσεων.
- Μέτρηση πυκνότητας.
- Διαλύματα: παρασκευή και αραίωση διαλυμάτων από πυκνό διάλυμα και στερεές ουσίες.
- Κατηγορίες χημικών αντιδράσεων – Στοιχειομετρία αντίδρασης - Αντιδράσεις στοιχείων των αντιπροσωπευτικών ομάδων.
- Διαλυτότητα ουσιών.
- Διαχωρισμός φάσεων – Ξήρανση δείγματος.
- Προσθετικές ιδιότητες διαλυμάτων: προσδιορισμός γραμμομοριακής μάζας από την ταπείνωση του Σ.Π.
- Χημική κινητική και ισορροπία – Αρχή του Le Chatelier.
- Χημική ισορροπία – Μέτρηση του pH.
- Ρυθμιστικά διαλύματα.
- Ποιοτική ανάλυση κατιόντων των Ομάδων I, II & III.
- Ποιοτική ανάλυση χαρακτηριστικών ανιόντων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές να είναι σε θέση :

- να κατανοούν και να ερμηνεύουν απλά χημικά φαινόμενα.
- να γνωρίζουν τις χημικές ιδιότητες χαρακτηριστικών στοιχείων και των ενώσεών τους καθώς και τον ρόλο τους στην φύση και σε συνήθεις βιομηχανικές εφαρμογές.
- να επιλύουν μεθοδικά απλά προβλήματα Χημείας.
- να χρησιμοποιούν τον εργαστηριακό εξοπλισμό για την διεξαγωγή απλών πειραμάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Α. Σεχάντε, Σ. Παπακωνσταντίνου, Α. Χατζηλαζάρου «**Εργαστηριακές Ασκήσεις Γενικής και Ανόργανης Χημείας**», Β. Γκιούρδας Εκδοτική 2007.
2. Σ. Παπακωνσταντίνου «**Γενική και Ανόργανη Χημεία – Συμπληρωματικές σημειώσεις θεωρίας**», ΤΕΙ Αθήνας 2010.
3. Π. Π. Καραγιαννίδη «**Ανόργανη Χημεία**», Εκδ. Ζήτη 2008.
4. D.D. Ebbing, S.D. Gammon «**Γενική Χημεία**», Εκδ. Τραυλός 2002.

Ξενόγλωσση :

1. Zumdahl S.S. & Zumdahl S.A. “**Chemistry - An Atoms First Approach**”, Brooks/Cole 2012.
2. Brown T.E. & al “**Chemistry - The Central Science**”, Prentice Hall 2012.
3. Newton D.E. “**Chemical Elements**”, Gale 2010.
4. G.J. Shugar & J.T. Ballinger “**Chemical Technicians’ Ready Reference Handbook**”, McGraw-Hill 1996.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Γενική Μικροβιολογία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	6 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	A'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί αφενός να εισάγει τους σπουδαστές τις έννοιες και τους νόμους που διέπουν τον μικροβιακό κόσμο, ενώ με το πέρας του εξαμηνιαίου μαθήματος οι σπουδαστές θα έχουν πλήρη εικόνα των μικροοργανισμών και των μέσων και μεθόδων να χειρίζονται μικροβιολογικό υλικό.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στον μικροβιακό κόσμο, διαφορές προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών κυττάρων, ασηπτικές τεχνικές, αποστείρωση, μικροσκόπηση πρωτίστων, θρεπτικά υποστρώματα, εμβολιασμός και καλλιέργεια βακτηρίων και ζυμών, απομόνωση μικροοργανισμών από το περιβάλλον, χρώσεις, μορφολογία των ζυμομυκήτων, και των νηματοειδών μυκήτων, μεταβολισμός της παραγωγής εξωκυτταρικών επαγωγικών ενζύμων, περιβαλλοντολογικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των μικροοργανισμών, μέθοδος διαδοχικών αραιώσεων, μικροβιολογική ανάλυση του νερού

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

1. Εισαγωγή στον μικροβιακό κόσμο.
2. Δομή και λειτουργία του μικροβιακού κυττάρου (Βακτηρίων)
3. Κατηγορίες προκαρυωτικών μικροοργανισμών
4. Ευκαρυωτικοί μικροοργανισμοί
5. Μικροβιακή ανάπτυξη
6. Έλεγχος της μικροβιακής ανάπτυξης
7. Φυσιολογία των μικροοργανισμών
8. Μικροβιακός μεταβολισμός, Ενέργεια
9. Μικροβιακός μεταβολισμός – Βιοσύνθεση
10. Οργάνωση και ιδιότητες του μικροβιακού γονιδιώματος
11. Μύκητες
12. Ζυμομύκητες ή Ζύμες

13. Ιοί
14. Μικροοργανισμοί και περιβάλλον
15. Μικροοργανισμοί και βιομηχανία

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΩΤΙΣΤΩΝ
- ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ – ΑΣΗΠΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
- ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΖΥΜΟΜΥΚΗΤΩΝ
- ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΑΠΟ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΧΩΜΑ

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να χρησιμοποιούν μικροβιολογικές μεθόδους και υλικά και να χειρίζονται την εργαστηριακή υποδομή
- να συσχετίζουν την δράση των μικροοργανισμών με το αποτέλεσμα στην ποιότητα των τροφίμων και του περιβάλλοντος
- να αναλύουν μικροβιολογικά, δείγματα νερού
- να έχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα της μικροβιακής βιοποικιλότητας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

Θεωρία

Ηλίας Νεραντζής (2009) *Γενική Μικροβιολογία. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ*, Αθήνα.

Εργαστήριο

Ηλίας Νεραντζής, Ελένη Αραπίνη (2010) *Γενική Μικροβιολογία*, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διοίκηση Ποιότητας
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-45
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	3 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ΄

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει το σπουδαστή ικανό να κατανοεί, ως Υπεύθυνος Ποιότητας, τις έννοιες και τη φιλοσοφία της ποιότητας, στο ποιοτικό έλεγχο, στη διασφάλιση και γενικότερα στη διαχείριση/διοίκηση ποιότητας σε επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών.
2. Στόχος του μαθήματος αυτού είναι να καταστήσει το σπουδαστή ικανό να εφαρμόζει συστήματα και μεθόδους απαραίτητες για την εγγύηση και βελτίωση της ποιότητας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Η έννοια της ποιότητας, ποιοτικά χαρακτηριστικά τροφίμων και ποτών, νομοθετικές απαιτήσεις για την ποιότητα τροφίμων και ποτών.
- Αρχές και μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου
- Οργάνωση και εφαρμογή του ποιοτικού ελέγχου και διαπίστευση εργαστηρίων
- Ποιοτικός έλεγχος – Μέθοδοι οργανοληπτικού ελέγχου, οργάνωση οργανοληπτικών δοκιμών
- Διασφάλιση Ποιότητας και Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management),
- Διοίκηση της Ποιότητας- Εργαλεία βελτίωσης των διαδικασιών κατά την διαχείριση του συστήματος ποιότητας στα πλαίσια του Στατιστικού ελέγχου Διεργασιών.
- Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας - τα πρότυπα της σειράς ISO 9000
- Εφαρμογές του συστήματος ISO 9000 στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών
- Έννοια και Αρχές του συστήματος HACCP, κατηγορίες κινδύνων
- Υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων – πρότυπο ISO 22000
- Hazard Analysis και κατηγορίες επικινδυνότητας, καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (CCPs) και καθορισμός των κρίσιμων ορίων των CCPs
- Εφαρμογές του συστήματος HACCP στα αλκοολούχα ποτά
- Σχεδιασμός της ποιότητας και ανάπτυξη νέων προϊόντων
- Βελτίωση της Ποιότητας, Πολιτική Ποιότητας και Στρατηγική των Επιχειρήσεων
- Η ποιότητα του ύδατος.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να κατανοήσουν τις έννοιες και την πολιτική ποιότητας, τη στρατηγική των επιχειρήσεων και την εφαρμογή της διοίκησης ολικής ποιότητας σε επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών.
- Να εξοικειωθούν με τις απαιτήσεις των συστημάτων διοίκησης ποιότητας και να αναπτύξουν δεξιότητες στο σχεδιασμό και την εφαρμογή σχετικών προγραμμάτων.
- Να γνωρίζουν τις αρχές και τις μεθόδους του ποιοτικού ελέγχου των τροφίμων και ποτών και να μπορούν να εφαρμόζουν αυτόν σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.
- Να κατανοήσουν την λειτουργία διαπιστευμένων εργαστηρίων ποιοτικού ελέγχου και να είναι σε θέση να οργανώσουν αντίστοιχα εργαστήρια.
- Να αναγνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να σχετίζονται με ένα τρόφιμο σε όλα τα στάδια της παραγωγής του και να ελαχιστοποιούν την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων ασφαλείας για τα τρόφιμα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

- Καζάζης, Ι., Γενικός Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων, ΟΕΔΒ (1995).
- Αρβανιτογιάννης, Ι. Σ., Ευστρατιάδης, Μ. Μ., Μπουντουρόπουλος, Ι. Δ., ISO 9000 και ISO 14000, UNIVERSITY STUDIO PRESS (2000).
- Τζιά, Κ., Τσιαπούρης, Α., Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP) στη βιομηχανία τροφίμων, Παπασωτηρίου (1996).

Ξενόγλωσση :

- Stevenson, K.E., Bernard, T., HACCP: A systematic approach to food safety. CTI Publications (1999)
- Early, R., Guide to Quality Management Systems for the Food Industry. Blackie Academic & Professional, Chapman & Hall, Glasgow (1995).
- Codex Alimentarius Commission, Principles and Guidelines for the conduct of microbial risk assessment. CAC/GL-30 (1999).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Εδαφοκλιματικό Σύστημα και Άμπελος
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-34
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	4 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	4,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Γ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να μεταδώσει στο σπουδαστή τις απαραίτητες γνώσεις και έννοιες που θα τον καταστήσουν ικανό να μελετά τα εδαφοκλιματολογικά δεδομένα μιας περιοχής, έτσι ώστε να είναι σε θέση να αξιολογεί τη δυναμικότητα και την καταλληλότητα αυτής για την αμπελο-καλλιέργεια και την παραγωγή υψηλής ποιότητας προϊόντων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- **Μετεωρολογία:** Δομή και δυναμική της ατμόσφαιρας. Φαινομενολογία. Κίνηση ατμοσφαιρικών μαζών. Δημιουργία χαμηλών και υψηλών. Μέτωπα και υφέσεις. Οι μετεωρολογικές μεταβλητές ακτινοβολία, αέρας, θερμοκρασία, υγρασία, άνεμος και νετός. Μεταβολή ατμοσφαιρικής σύστασης. Ρύπανση ατμόσφαιρας. Αγρομετεωρολογικοί και κλιματικοί σταθμοί. Μετεωρολογικά όργανα και παρατηρήσεις θερμοκρασίας, υγρασίας, ταχύτητας εξάτμισης, ηλιοφάνειας, νέφωσης, ηλιακής ακτινοβολίας, ύψους υδροαποθέσεων, βαρομετρικής πίεσης, έντασης και διεύθυνσης ανέμου. Επεξεργασία δεδομένων. Γενικά περί κλίματος. Τύποι κλιματικών ζωνών. Κλίμα Ελλάδος. Μεταβλητότητα κλίματος. Μακρο- και μικροκλίμα ενός αμπελώνα.
- **Εδαφολογία:** Εδάφη και η εξέλιξή τους. Ιστορική ανασκόπηση. Εδαφικά συστήματα. Εδαφογένεση. Δημιουργία και συγκρότηση εδαφών. Σημαντικά μέταλλα και οι ιδιότητές τους. Βασικά συστατικά εδαφών. Εδαφική διάβρωση. Κοκκομετρική σύσταση εδαφών. Κοκκομετρικά κλάσματα και φυσικός τους ρόλος. Κλάσεις κοκκομετρικής σύστασης του εδάφους. Ορυκτολογική σύσταση εδαφών. Πρωτογενή ορυκτά: δομή, φυσικές- χημικές ιδιότητες, αποσάθρωση. Δευτερογενή ορυκτά: δομή, φυσικοχημικές ιδιότητες αργιλλοπυριτικών ορυκτών, οξειδία- υδροξείδια σιδήρου, αργιλίου, υδατοδιαλυτά ορυκτά. Εδαφική ενεργειακή και υδατική διαχείριση. Φυσικοχημικές ιδιότητες εδαφών και η επίδρασή τους στη φυσιολογία της αμπέλου. Βαθμός κορεσμού με βάσεις. Ηλεκτρικό δυναμικό Z, Θρόμβωση κολλοειδίων. Οξύτητα εδάφους και σημασία της για την αμπελοκαλλιέργεια.

Βελτίωση όξινων εδαφών. Ρυθμιστική ικανότητα εδάφους. Διάβρωση εδάφους. Σταθερότητα φάσεων. Ανταλλαγή και προσρόφηση ιόντων. Οργανική ύλη εδάφους. Χουμικές – οργανομεταλλικές ενώσεις. Αργιλοχουμικά σύμπλοκα. Σημασία οργανικής ύλης. Φυσικές ιδιότητες εδάφους: δομή, πορώδες, βελτίωση δομής, εδαφικό διάλυμα και ηλεκτρολύτες, θερμοκρασία εδάφους και σημασία της. Μορφολογία εδάφους: εδαφική κατανομή, χρώμα εδάφους, εδαφοκατανομή και περιγραφή, εδαφικοί ορίζοντες και επίπεδα. Ταξινόμηση εδαφών. Τάξεις ελληνικών εδαφών. Χαρτογράφηση και περιγραφή χαρτογραφικών μονάδων. Γενικά περί γονιμότητας εδαφών. Προσδιορισμός γονιμότητας. Κύρια θρεπτικά στοιχεία: άζωτο, φωσφόρος, κάλιο, ασβέστιο, μαγνήσιο και ιχνοστοιχεία. Στοιχεία λιπασματολογίας.

- **Οικολογία:** Οικολογία εδαφών. Οικοσυστήματα. Σταθερότητα οικοσυστημάτων. Οικολογία αγρού και αμπελώνα. Οργανισμοί εδαφών. Αξιολόγηση και εκτίμηση εδαφών. Περιβαλλοντικοί παράγοντες και επίδρασή τους στους οργανισμούς.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Κοκκομετρική σύσταση εδαφών
- Ορυκτολογική σύσταση εδαφών
- Φυσικές ιδιότητες εδαφών
 - ο Δομή εδάφους
 - ο Πορώδες εδάφους
- Χημικές ιδιότητες εδαφών
- Βαθμός κορεσμού με βάσεις
- Ηλεκτρικό δυναμικό Z
- Οξύτητα εδάφους
- Ρυθμιστική ικανότητα εδάφους
- Ανταλλαγή και προσρόφηση ιόντων
- Οργανική ύλη εδάφους
- Προσδιορισμός γονιμότητας

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

1. Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες και αρχές της μετεωρολογίας, έτσι ώστε να είναι σε θέση να μελετά τους διαφόρους μετεωρολογικούς και κλιματολογικούς παράγοντες μιας περιοχής που επιδρούν στην ανάπτυξη της αμπέλου.

2. Να γνωρίζουν τα βασικά συστατικά και τις αρχές που διέπουν τη φυσικοχημεία των εδαφών, έτσι ώστε να είναι σε θέση να υπολογίζει τις ανάγκες ενός αμπελώνα σε θρεπτικά στοιχεία και νερό.
3. Να γνωρίζουν τις σύγχρονες μεθόδους και τα σύγχρονα όργανα που εφαρμόζονται στη μετεωρολογία, έτσι ώστε να είναι ικανοί να εκτελούν και να αξιολογούν τις μετεωρολογικές μετρήσεις σ' έναν αμπελώνα.
4. Να οργανώνουν και να πραγματοποιούν δειγματοληψία εδαφικών δειγμάτων σ' έναν αμπελώνα καθώς να εκτελούν και να αξιολογούν τα αποτελέσματα των βασικών εδαφικών αναλύσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

7. ΚΑΛΥΒΑΣ Δ. (2003): **Εδαφολογία – Αξιολόγηση εδαφών, τοποκλιματικές συνθήκες και κρασί**. Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα, ISBN 960-411-336-4.
8. ΜΗΤΣΙΟΣ, Ι. Κ. (2001): **Εδαφολογία**. Εκδόσεις ZYMEL, Αθήνα, ISBN 960-7116-18-6.
9. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ ΧΡ. (2005): **Εδαφολογία - Εργαστηριακές ασκήσεις**. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα, ISBN 960-8002-38-9.

Ξενόγλωσση :

10. GLADSTONES, J. (2000): **“Viticulture and Environment”**, Winetitles Australia, ISBN: 1875130128
11. ASHMAN M. R., PURI G. (2002): **«Essential Soil Science: A Clear and Concise Introduction to Soil Science»**. Blackwell Publishing, ISBN 0632048859, 9780632048854.
12. HARPSTEAD M. I., SAUER T. J., BENNETT W. F (2001): **« Soil Science Simplified »** Blackwell Publishing, ISBN 0813829429, 9780813829425.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Ειδικές Τεχνικές Οινοποίησης
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-52
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ε'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Πρόκειται για μία αναλυτική και σε βάθος παρουσίαση όλων των ειδικών τύπων οινοποίησης που πρέπει να κατέχουν οι οινολόγοι. Γίνονται κατανοητές οι διάφορες τεχνικές που αναπτύσσονται τόσο στην Ελλάδα όσο και στις υπόλοιπες οινοπαραγωγές χώρες. Αναπτύσσεται το κριτήριο επιλογής των σπουδαστών της καταλληλότερης κατά περίπτωση τεχνικής.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Η Παραγωγή Ερυθρών Οίνων. Γενικές έννοιες. Η μηχανική κατεργασία της πρώτης ύλης. Διάφορα είδη οινοποιητών και ανάλογου εξοπλισμού οινοποιείων. Η καθοδήγηση της αλκοολικής ζύμωσης. Η καθοδήγηση της εκχύλισης. Η διακοπή της εκχύλισης και η πίεση των στέμφυλων. Η καθοδήγηση της μηλογαλακτικής ζύμωσης.
- Οινοποίηση σε ατμόσφαιρα διοξειδίου του άνθρακα. Ενδοκυτταρική ζύμωση.
- Θερμοοινοποίηση.
- Συνεχής Οινοποίηση.
- Παραγωγή Ροζέ οίνων.
- Παραγωγή Λευκών Γλυκών οίνων από σταφύλια προσβεβλημένα από την *Ευγενή σήψη* (Sauternes, Tokay)
- Καμπανίτες και αφρώδεις οίνοι. Παραδοσιακή μέθοδος Champagnoise, μέθοδος cuve close, μέθοδος «μεταφοράς», συνεχής μέθοδος, Asti Spumante.
- Οινοποίηση των *Vin de Liqueur* και άλλων φυσικώς γλυκών οίνων. (Vinsanto, Σάμος, Μαυροδάφνη, Ice wein, κλπ)
- Οινοποίηση τύπου *Xérès*.
- Οινοποίηση τύπου *Porto*.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Άσκηση 1^η Οινοποίηση σε ατμόσφαιρα CO₂ (Ενδοκυτταρική ζύμωση).
- Άσκηση 2^η Δείκτης Ολικών Φαινολών (Μέθοδοι: Υπερμαγγανικού, Folin-Ciocalteu, ΚΑΙ Υπεριώδους Φασματοφωτομετρίας .
- Άσκηση 3^η Προσδιορισμός Χρωματικής Έντασης & Απόχρωσης (I). Επίδραση του pH & του SO₂ στα χρωματικά χαρακτηριστικά των οίνων.
- Άσκηση 4^η Προσδιορισμός Χρωματικής Έντασης & Απόχρωσης (II). «Πραγματικό χρώμα».
- Άσκηση 5^η Εκτίμηση Χρωματικών χαρακτηριστικών της 1^{ης} ύλης.
- Άσκηση 6^η Εκτίμηση της εκχυλισματικότητας της 1^{ης} ύλης.
- Άσκηση 7^η Ολικές Ανθοκυάνες.
- Άσκηση 8^η Ολικές Τανίνες.
- Άσκηση 9^η Δείκτης Πολυμερισμού (HCl) , Δείκτης Ιονισμού , Δείκτης Αιθανόλης.
- Άσκηση 10^η Δείκτης PVPP.
- Άσκηση 11^η Προσδιορισμός L-Μηλικού οξέος.
- Άσκηση 12^η Οινοποίηση Αφρωδών Οίνων με την μέθοδο Champagnoise.
- Άσκηση 13^η Πιστοποίηση οίνων προερχόμενων από υβρίδια *V. riparia* & *V. rupestris*.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Η πλήρης εξοικείωση των σπουδαστών με τις όλα τους ειδικούς τύπους οινοποιήσεων.
2. Οι σπουδαστές αποκτούν ευελιξία σκέψης σχετικά με τις διάφορες διεξόδους & επιλογές που τους παρέχονται και που τους επιτρέπουν να χειρίζονται με διαφορετικούς τρόπους την ίδια πρώτη ύλη καταλήγοντας όμως σε διακριτά & διαφορετικά, κατά περίπτωση, οινικά προϊόντα.
3. Παράλληλα με την θεωρητική κατάρτιση οι σπουδαστές θα αποκτήσουν τη απαραίτητη δεξιότητα για τον χειρισμό του ειδικού εξοπλισμού που απαιτείται κατά περίπτωση.
4. Αποκτάται η δυνατότητα σχεδιασμού ενός άρτια εξοπλισμένου και παράλληλα λειτουργικού & εργονομικού οινοποιείου, πάντα σε συνάρτηση με τον ή τους τύπους οίνου που σκοπεύουν να παράγουν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

1. Σταυρούλα Κουράκου-Δραγώνα. “Θέματα Οινολογίας”. Τροχαλία, Αθήνα 1998. ISBN : 960 7809 29 7.
2. Ευάγγελος Σουφλερός. “Οινολογία. Επιστήμη και τεχνογνωσία – Τ 2”. Copyright © 1997. ISBN : 960 9699 1 6 , Set : 960 699 2 4
3. Αργύρης Τσακίρης. “Οινολογία. Από το σταφύλι στο κρασί”. Εκδόσεις Ψύχαλου. Αθήνα 1998. ISBN : 960 7920 05 8.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Εισαγωγή στις Επιστήμες Οίνων & Ποτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-14
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Α΄

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί στο να εφοδιάσει το σπουδαστή με τις βασικές γνώσεις αναγνώρισης και διαχείρισης των πρώτων υλών (σταφυλών – αποσταγμάτων) καθώς και της εφαρμοσμένης οινικής τεχνολογίας για την παραγωγή οίνων (λευκών κι ερυθρών) κι άλλων αλκοολούχων ποτών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Οίνος κι υγεία – Ιατρικά δεδομένα κι αναφορές που σχετίζονται με τη κατάλωση της αλκοόλης, αλλά κι άλλων συστατικών που περιέχονται στους οίνους και στα ποτά.
- Ιστορικά στοιχεία κι αναφορές για το κρασί από την αρχαιότητα ως σήμερα - δεδομένα που σχετίζονται με τη τεχνολογική εξέλιξη των οίνων και των άλλων ποτών.
- Ελληνικές και ξένες ποικιλίες σταφυλών για τη παραγωγή διαφόρων τύπων οίνων κι αποσταγμάτων.
- Σύσταση των σταφυλών – Κατανομή των συστατικών κι αξιοποίηση στην οινοποίηση.
- Βασικός μηχανολογικός εξοπλισμός οινοποιείων. Δυνατότητα της καλύτερης αξιοποίησης του εξοπλισμού για τη παραγωγή και την ανάμειξη των ποιοτικών χαρακτηριστικών των διαφόρων ποικιλιών.
- Βασικός εξοπλισμός Οινολογικών εργαστηρίων για τον ποιοτικό έλεγχο των οίνων και των αποσταγμάτων – Βασικές οινολογικές επεμβάσεις.
- Εισαγωγή στη διαδικασία παραγωγής ερυθρών ξηρών οίνων, γλυκών οίνων, αποσταγμάτων κι ποτών.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ικανός να:

1. γνωρίζει τις βασικές έννοιες της Οινολογίας αναγνωρίζει τη σύσταση των διαφόρων τύπων οίνων και τη ποικιλιακή τους προέλευση,
2. κατανοεί τη σύσταση των σταφυλών και των αποσταγμάτων για τη δυνατότητα παραγωγής διαφόρων προϊόντων,
3. γνωρίζει τις ελληνικές και ξένες ποικιλίες σταφυλών και την καλύτερη αξιοποίησή τους στη παραγωγή διαφόρων προϊόντων,
4. αναγνωρίζει τον βασικό εξοπλισμό των Οινοποιείων και να κατανοεί τις βασικές λειτουργίες,
5. αποκτήσει βασικές γνώσεις των Οινολογικών Αναλύσεων και των Οινολογικών επεμβάσεων,
6. γνωρίζει τη βασική τεχνολογία για τη παραγωγή λευκών κι ερυθρών οίνων κι άλλων αλκοολούχων ποτών,
7. προετοιμαστεί για τη παρακολούθηση και προσαρμογή της εφαρμοσμένης οινολογικής του εκπαίδευσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Ζαγανιάρη, Ι. 1949. Οινοποιία, Αθήναι.
2. Ζαμπέλα, Δ. 1979. Μέθοδοι Ανάλυσης Τροφίμων.
3. Νταβίδης, Ο.Ξ. Ελληνική Αμπελογραφία, τ.Γ', Αθήνα 1982.

Ξενόγλωσση :

1. Allen, W.H, 1961. A history of wine. Horizon Presse
2. Amerine, M.A and Singleton, V.L. 1965. Wine. University of California Press.
3. Amerine, M.A and Joslyn, M.A. 1970. Table Wines University of California Press.
4. Amerine, M.A and Kunkee, R.E 1968. Microbiology Of Winemaking. University of California Press.
5. Amerine, M.A and Ough, C.S. 1974. Wine and Must Analysis. John Wiley and Sons.
6. Amerine, M.A and Kunkee, R.E., Ough, C.S., Singleton V.L., Webb, A.D. 1980. The Technology of Winemaking. A.V.I. Publishing Co.



7. Amerine, M.A and Roessler, E.B. 1983. Wines. Their Sensory Evaluation. Freeman, W.H. and Co, N.Y.
8. Beelman, R.B. and Gallander, J.F. 1979. Wine deacidification, *Advances in Food Research*, 25.
9. Benvegnin, L., Capt, E., Piquet, G. 1951. *Traite de Vinification*, Librairie Payot, Lausanne.
10. Garr, J.G., Cutting, C.V., Whiting, G.C. 1975. *Lactic acid Bacteria in Beverages and Food*, Academic Press.
11. Joslyn, M.A. and Amerine, M.A. 1964. *Dessert, Appetizer and related Flavored Wines*. University of California.
12. Jackisch, P. 1985. *Modern Winemaking*, Cornell University Press.
13. Lodder, 1970. *The Yeasts*. North-Holland Publishing Company.
14. Ribereau-Gayon, J., Peynaud, e. 1961. *Traite d'œnologie*, I, II, Librairie Polytechnique Ch. Beranger.
15. Rose, A.H. 1977. *Alcoholic Beverages*. Academic Press.
16. Schandorl, H. 1959. *Die Microbiologie des Mostes und Weines*, Eugen Ulmer, Stuttgart.
17. Vaugn, R.H. 1955. *Bacterial Spoilage of Wines*, *Advances in Food Research*.
18. *The World Atlas of Wine*. 1971. Mitchell Beasley. Ltd, London.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ενόργανη Χημική Ανάλυση
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-51
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	6 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές λειτουργίας των οργάνων που χρησιμοποιούνται στη χημική ανάλυση, απλές εφαρμογές αυτών, καθώς και τα χαρακτηριστικά και χρήσεις των συνηθέστερων οργάνων και να αξιολογούν τα αποτελέσματά τους.
2. Να συμμετάσχουν οι σπουδαστές στην διεξαγωγή απλών πειραματικών ασκήσεων για την εξοικείωσή τους με τα όργανα και τις συσκευές ενός αναλυτικού εργαστηρίου καθώς και για την εμπέδωση των αντίστοιχων θεωρητικών γνώσεών τους.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Εισαγωγή στις οπτικές μεθόδους ανάλυσης. Φασματοσκοπικές και μη φασματοσκοπικές τεχνικές. Τεχνικές ποσοτικοποίησης μετρήσεων (άμεση τεχνική, τεχνική καμπύλης αναφοράς, τεχνική γνωστής προσθήκης, τεχνική εσωτερικού προτύπου). Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Σφάλματα και σημαντικά ψηφία. Όρια ανίχνευσης και προσδιορισμού (στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων). Δοκιμές σημαντικότητας και ποσοτικοί προσδιορισμοί στην Ενόργανη Ανάλυση. Ταξινόμηση των αναλυτικών τεχνικών.

- Δειγματοληψία οίνων και ποτών και προετοιμασία των δειγμάτων προς ανάλυση.
- Διαπίστευση των εργαστηρίων ανάλυσης. Παρουσίαση αποτελεσμάτων και αξιοπιστία των αναλύσεων.
- Φασματοφωτομετρία ορατού – υπεριώδους (Vis-UV), οργανολογία και εφαρμογές.
- Υπέρυθρη φασματοσκοπία (FT-IR), προσδιορισμός της δομής και ταυτοποίηση χημικών ενώσεων, οργανολογία.

- Φθορισμομετρία, οργανολογία και εφαρμογές.
- Ατομική Φασματοσκοπία: Φλογοφωτομετρία.
- Ατομική Φασματοσκοπία: Φασματοσκοπία ατομικής απορρόφησης.
- Πολωσιμετρία, διαθλασιμετρία.
- Φασματοσκοπία μάζας (MS).
- Φασματοσκοπία μαγνητικού πυρηνικού συντονισμού (NMR): οργανολογία και εφαρμογές.
- Νεφελομετρία - Θολερομετρία.
- Εισαγωγή στις μεθόδους χρωματογραφίας
- Αέρια – Υγρή Χρωματογραφία (GC).
- Υγρή Χρωματογραφία υψηλής πίεσης (High Pressure Liquid Chromatography, HPLC).
- Εισαγωγή στις μεθόδους θερμικής ανάλυσης

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα περιλαμβάνει

- Φασματοφωτομετρία ορατού: Προσδιορισμός υδατανθράκων με φασματοφωτόμετρο απλής δέσμης
- Φασματοφωτομετρία υπεριώδους: Προσδιορισμός κινίνης σε ποτά με φασματοφωτόμετρο διπλής δέσμης
- Φασματοφωτομετρία υπεριώδους: Λήψη φάσματος απορρόφησης του σορβικού οξέος, επιλογή του μέγιστου μήκους κύματος και προσδιορισμός του οξέος σε δείγμα οίνου με φασματοφωτόμετρο διπλής δέσμης
- Υπέρυθρη φασματοσκοπία: Προσδιορισμός της δομής και ταυτοποίηση χημικών ενώσεων: Εφαρμογή σε υγρά δείγματα
- Υπέρυθρη φασματοσκοπία: Προσδιορισμός της δομής και ταυτοποίηση χημικών ενώσεων: Εφαρμογή σε στερεά δείγματα
- Φθορισμομετρία: Προσδιορισμός κινίνης σε δείγματα Tonic Water
- Φθορισμομετρία: Προσδιορισμός σεληνίου σε πόσιμο νερό
- Πολωσιμετρία: Πολωσιμετρικός προσδιορισμός σακχάρων
- Ατομική Φασματοσκοπία: Φλογοφωτομετρικός προσδιορισμός καλίου και νατρίου στο κρασί

- Ατομική Φασματοσκοπία: Προσδιορισμός Ca, Mg και Fe στο κρασί με φασματοσκοπία ατομικής απορρόφησης
- Νεφελομετρία - Θολερομετρία: Θολερομετρικός προσδιορισμός θεικών ιόντων σε πόσιμα και επιφανειακά νερά
- Αέρια – Υγρή Χρωματογραφία: Διαχωρισμός και ταυτοποίηση αλκοολών και άλλων πτητικών συστατικών στο whiskey και άλλα αλκοολούχα ποτά
- Αέρια – Υγρή Χρωματογραφία: Ανάλυση σακχάρων
- Υγρή Χρωματογραφία υψηλής πίεσης (High Pressure Liquid Chromatography, HPLC): Ταυτοποίηση και ποσοτικός προσδιορισμός σακχάρων στο γάλα και προϊόντα γάλακτος με HPLC
- Χρωματομετρία: Προσδιορισμός φωσφόρου και φωσφορικών σε μούστο και κρασί

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζουν βασικές αναλυτικές μεθόδους, να επιλέγουν την καταλληλότερη με βάση όριο ανίχνευσης, αναγνώριση σφαλμάτων κ.λ.π., απλές εφαρμογές αυτής, καθώς και τις ιδιότητες και χρήσεις των συνηθέστερων μεθόδων Ανάλυσης.
- Να ερμηνεύουν τα διάφορα φάσματα σάρωσης, να αναγνωρίζουν χαρακτηριστικές κορυφές φασμάτων υπερύθρου, να κάνουν αποτίμηση, συσχέτιση δομής και φάσματος.
- Να οργανώνουν την ανάλυση επιλέγοντας την ορθή μέθοδο, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές παραμέτρους (παρεμποδίσεις) και κάνοντας τους απαραίτητους υπολογισμούς.
- Να κατανοούν τις βασικές έννοιες της φασματοφωτομετρίας, τους νόμους και να τους συνδιάζουν και εφαρμόζουν σε χημικές αναλύσεις.
- Να κατανοούν την αρχή της προετοιμασίας του δείγματος, τη χρήση πρωτοκόλλου, τρόπους δειγματοληψίας, συντήρησης δειγμάτων.
- Να κατανοούν την έννοια λειτουργίας ενός διαπιστευμένου εργαστηρίου ανάλυσης και εκμάθησης του ορθού τρόπου παρουσίασης των αποτελεσμάτων.
- Να γνωρίζουν την θερμική ανάλυση και τις εφαρμογές της, να γνωρίζουν διάφορες μεθόδους διαχωρισμού μιγμάτων (αερίων, υγρών) λόγω διαφορετικής προσρόφησης ή κατανομής σε στερεά ή υγρή φάση, να εξοικειωθούν με τα αντίστοιχα χρωματογραφήματα και να αναγνωρίσουν τις διαφορετικές κορυφές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Μ. Σ. Μπρατάκος , Ενόργανη Χημική Ανάλυση σε Τρόφιμα και Ποτά Α και Β Μέρος, ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ 2003
2. Μ. Σ. Μπρατάκος , Εργαστηριακές Ασκήσεις Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης σε Τρόφιμα και Ποτά Α και Β Μέρος, ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ 2001
3. Χατζηιωάννου, Θ. Π., Καλοκαιρινός, Α.Κ., Τιμοθέου-Ποταμιά, Μ., Ποσοτική Ανάλυση. Αθήνα. (2000).
4. Χατζηιωάννου, Θ. και Κουπάρης, Μ., Ενόργανη Ανάλυση. Αθήνα (1990)

Ξενόγλωσση :

5. AOAC International (2002). Official Methods of Analysis. 17th Edition, (edited by W. Horwitz). AOAC International, Gaithersburg, MD..
6. Applications of thermal analysis to polymers, B. C. Loft, J. Polymer Sci. Symposium No 49, 127 – 139 (1975)
7. Fundamental principles of polymeric materials, S.L. Rosen, 1982, John Wiley and sons
8. Thermal Characterization of Polymeric Materials, Edith A. Turi, 1981, Academic Press

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Επεξεργασία Αποβλήτων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-62
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	4 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	4,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να κατανοήσουν την λειτουργία μιας μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων ώστε να είναι δυνατή η συμμετοχή τους στον σχεδιασμό και τον έλεγχο λειτουργίας αυτής.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Α.** Εισαγωγικές έννοιες: Περιβάλλον, οικοσύστημα, οικολογική ισορροπία, ρύπανση, μόλυνση, απόβλητα, λύματα, διαχείριση αποβλήτων κ.ά.. **Β.** Στάδια επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και διεργασίες. **Γ.** Φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων: Χρώμα, οσμή, θερμοκρασία, αιωρούμενα στερεά. Διαλυμένα στερεά και αέρια, οξύτητα, αλκαλικότητα, θρεπτικά συστατικά και ιχνοστοιχεία. Κατηγορίες, είδη και δραστηριότητες μικροοργανισμών.
- Αντιδράσεις και αντιδραστήρες: Χημική κινητική και ισορροπία, διαλυτότητα αερίων. Ισοζύγιο μάζας, αντιδραστήρες σωληνοειδούς ροής, πλήρους ανάμιξης και αυθαίρετης ροής, προσδιορισμός του τύπου αντιδραστήρα, κατάσταση μόνιμης διαίτας.
- Μέθοδοι εκτίμησης του ρυπαντικού φορτίου: Χημική απαίτηση σε οξυγόνο, βιοχημική απαίτηση σε οξυγόνο, ολικός άνθρακας, ολικός οργανικός άνθρακας, ολική απαίτηση σε οξυγόνο, δείκτης υπερμαγγανικού. Ρύπανση φυσικού αποδέκτη: Ρύπανση ρεύματος, ζώνες ρύπανσης, ρύπανση λιμνών. Ευτροφισμός: αίτια, στάδια και μέτρα αντιμετώπισης.
- Πρωτοβάθμια επεξεργασία – I (Προκαταρκτική επεξεργασία και προεπεξεργασία): Εσχάρωση, εξάμμιση, λιποσυλλογή, εξισορρόπηση παροχής, ρύθμιση του pH, ανάμιξη, κροκκίδωση και συσσωμάτωση.
- Πρωτοβάθμια επεξεργασία – II (Πρωτοβάθμια καθίζηση): Τύποι καθίζησης. Κρίσιμη ροή στερεών. Τύποι δεξαμενών καθίζησης. Χαρακτηριστικά μεγέθη σχεδιασμού δεξαμενών καθίζησης. Χαρακτηριστικά και πρότυπα των δεξαμενών πρωτοβάθμιας καθίζησης.
- Δευτεροβάθμια επεξεργασία - I (αερόβιες μέθοδοι αιωρούμενης βιομάζας - 1): Συστήματα ενεργού λάσπης και παραλλαγές, αεριζόμενες λίμνες, χαρακτηριστικά μεγέθη και σταθερές σχεδιασμού.
- Δευτεροβάθμια επεξεργασία – II (αερόβιες μέθοδοι αιωρούμενης βιομάζας - 2): Το φαινόμενο της μεταφοράς οξυγόνου, συστήματα αερισμού. Οικολογία της βιολογικής λάσπης, προβλήματα καθίζησης και αντιμετώπισή τους, χρήση ενεργού άνθρακα.

8. Δευτεροβάθμια επεξεργασία – III (αερόβιες μέθοδοι ακινητοποιημένης βιομάζας): Βιολογικά φίλτρα, βιολογικοί πύργοι, βιοδίσκοι, χαρακτηριστικά μεγέθη και σταθερές σχεδιασμού.
9. Δευτεροβάθμια επεξεργασία – IV (αναερόβια επεξεργασία): Μηχανισμός αναερόβιας αποικοδόμησης, αναερόβια επεξεργασία ενός και δύο σταδίων, τοξικές ουσίες και αντιμετώπισή τους, διαμορφώσεις αναερόβιων αντιδραστήρων και εκκίνηση λειτουργίας.
10. Δευτεροβάθμια επεξεργασία – V (δευτεροβάθμια καθίζηση και επεξεργασία περίσσειας λάσπης): Χαρακτηριστικά και πρότυπα των δεξαμενών δευτεροβάθμιας καθίζησης. Πάχυνση, αερόβια/αναερόβια/χημική/θερμική σταθεροποίηση, αφυδάτωση και ξήρανση της περίσσειας λάσπης.
11. Τριτοβάθμια και προχωρημένη επεξεργασία: Χημική απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου, βιολογική απομάκρυνση αζώτου, ταυτόχρονη απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου, απομάκρυνση διαλυμένων ουσιών. Απολύμανση: χημική και φυσική απολύμανση. Διάθεση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων. Διάθεση λάσπης για γεωργική χρήση.
12. Επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων: Κριτήρια επιλογής μεθόδου επεξεργασίας, χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων από επιλεγμένες κατηγορίες βιομηχανιών και μέθοδοι επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων των βιομηχανιών αυτών. Ασφάλεια και υγιεινή στις Μονάδες Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων.
13. Στοιχεία νομοθεσίας περιβάλλοντος: Ο νόμος – πλαίσιο 1650/86 για το περιβάλλον, κατηγορίες έργων και δραστηριοτήτων, περιβαλλοντικοί όροι. Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων: περιβαλλοντικές μελέτες, περιεχόμενο, υποβολή, έγκριση.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. Φυσικοχημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των υγρών αποβλήτων.
2. **A.** Δειγματοληψία και επεξεργασία δείγματος. **B.** Ισοδύναμος πληθυσμός.
3. Προσδιορισμοί ολικών, αιωρούμενων και διαλυμένων, πτητικών και μη πτητικών στερεών.
4. Προσδιορισμός του Χημικά Απαιτούμενου Οξυγόνου (COD).
5. Προσδιορισμός του Βιοχημικά Απαιτούμενου Οξυγόνου (BOD): αρχή της μεθόδου, κινητική, συσκευές μέτρησης, εμβολιασμός, BOD₅ και BOD_U, επίδραση της νιτροποίησης, σχέσεις μεταξύ BOD και COD.
6. Προσδιορισμός αλκαλικότητας και δείκτη υπερμαγγανικού.
7. Προσδιορισμός Ολικού Ανθρακα (TC), Ολικού Οργανικού Ανθρακα (TOC) και Ολικής Απαίτησης σε Οξυγόνο (TOD).
8. Προσδιορισμός αζώτου με την μέθοδο Kjeldahl.
9. Τίτλομετρικός και φωτομετρικός προσδιορισμός NH₄⁺.
10. Φωτομετρικός προσδιορισμός NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻.
11. Προσδιορισμός Cl₂, φαινολικών και τασιενεργών ουσιών.
12. Προσδιορισμός του ρυθμού μεταφοράς οξυγόνου. Προσδιορισμός του ρυθμού αναπνοής και του ρυθμού κατανάλωσης οξυγόνου ενεργού λάσπης.
13. Προσδιορισμός του ρυθμού καθίζησης, της σχετικής πυκνότητας και του δείκτη όγκου λάσπης.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να γνωρίζουν και να παρακολουθούν τις σχετικές διεργασίες,
- να επιλύουν μεθοδικά τα περισσότερα από τα προβλήματα που θα ανακύπτουν,
- να εκτελούν τις σχετικές εργαστηριακές αναλύσεις και τους προσδιορισμούς,
- να εφαρμόζουν το σχετικό νομοθετικό πλαίσιο,
- να συμμετέχουν ενεργά στον σχεδιασμό μικρών εγκαταστάσεων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωση:

1. Σ. Παπακωνσταντίνου «**Επεξεργασία Αποβλήτων – Θεωρία**», ΤΕΙ Αθήνας 2011.
2. Σ. Παπακωνσταντίνου «**Επεξεργασία Αποβλήτων – Εργαστήριο**», ΤΕΙ Αθήνας 2011.
3. Τρ. Αλμπάνης «**Ρύπανση και Τεχνολογίες Προστασίας Περιβάλλοντος**», εκδ. Τζιόλα 2009.
4. ΕΠΕΜ Α.Ε. «**Οδηγός Εσωτερικού Ελέγχου Συντήρησης και Λειτουργίας ΜΕΥΑ**», 2006.

Ξενόγλωση :

1. P. Aarne Vesilind ed. “**Wastewater Treatment Plant Design**”, WEF 2003.
2. F. Spellman “**Handbook of Water and Wastewater Treatment Plant Operations**”, CRC Press 2009.
3. R. Moletta coord. “**Gestion des problèmes environnementaux dans les industries agroalimentaires**”, ed. Lavoisier 2006.
4. F. Jourjon, Y. Racault, J. Rochard “**Effluents Vinicoles**”, Ed. Feret 2001.
5. A.P.H.A., A.W.W.A., W.P.C.F. “**Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**”, WEF 1999.
6. W.W. Eckenfelder “**Industrial Water Quality**”, McGraw-Hill 2009.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά και Στατιστική
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-12
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	3 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	4,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	A'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τους ορισμούς των βασικών μαθηματικών εννοιών, που συνδέονται με το πρόγραμμα σπουδών τους, κάνοντας αναφορά στα σχετικά θεωρήματα, όπως και τις βασικές έννοιες και το περιεχόμενο της περιγραφικής στατιστικής και να εφαρμόσουν τα παραπάνω σε προβλήματα σχετικά με την ειδικότητα του Τμήματος. Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**A. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά**

Στοιχεία διανυσματικού λογισμού: ορισμός και ιδιότητες διανυσμάτων, γινόμενα διανυσμάτων, εφαρμογές, Γραμμική άλγεβρα: ορισμός πίνακα, άλγεβρα πινάκων, ορίζουσες, Συναρτήσεις μιας πραγματικής μεταβλητής ορισμός, κατηγορίες συναρτήσεων, περιοδική συνάρτηση, γραφική παράσταση, Οριακή τιμή και συνέχεια συνάρτησης: ορισμοί, βασικά θεωρήματα, εφαρμογές, Παράγωγος συνάρτησης: ορισμός, πλευρικές παράγωγοι, γεωμετρική σημασία, παράγωγοι ανωτέρας τάξης, διαφορικό συνάρτησης, κανόνες παραγωγισής, Θεωρήματα της μέσης τιμής εφαρμογές στη μελέτη συναρτήσεων, τύποι των Taylor και Maclaurin, Αόριστο ολοκλήρωμα: ορισμός, κανόνες ολοκλήρωσης, βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης, προσεγγιστικός υπολογισμός με χρήση του τύπου του Taylor, Ορισμένο ολοκλήρωμα: ορισμός, ιδιότητες, θεωρήματα της μέσης τιμής, υπολογισμός γενικευμένων ολοκληρωμάτων, εφαρμογές στην τεχνολογία οίνων και ποτών, Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: -ορισμός, οριακή τιμή, συνέχεια, μερική παράγωγος και βασικά θεωρήματα επί αυτών, ολικό διαφορικό, η έννοια της διανυσματικής συνάρτησης, εφαρμογές, Διαφορικές εξισώσεις ορισμός, στοιχεία, μορφή και κατηγορίες διαφορικών εξισώσεων, διαφορική εξίσωση 1^{ης} τάξης με σταθερούς συντελεστές.

B. Περιγραφική Στατιστική

Έννοια, περιεχόμενο και πεδίο εφαρμογής της Στατιστικής. Είδη δεδομένων: ποσοτικά δεδομένα (κλίμακα λόγου, κλίμακα διαστήματος), ιεραρχημένα δεδομένα, (κλίμακα ιεράρχησης), κατηγορικά (ποιοτικά) δεδομένα (ονομαστική κλίμακα), Πηγές στατιστικών δεδομένων (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, Eurostat, Διαδίκτυο, κλπ.). Τρόποι συλλογής δεδομένων: απογραφές, δειγματοληπτικές έρευνες, είδη δειγματοληπτικών ερευνών (απλή τυχαία δειγματοληψία, τυχαία συστηματική δειγματοληψία, στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία, δειγματοληψία σε πολλά στάδια, δειγματοληψία ποσοστών), Τρόποι παρουσίασης στατιστικών δεδομένων: πίνακες, πίνακας κατανομής συχνοτήτων, διαγράμματα (χρονοδιαγράμματα, ακιδωτά διαγράμματα, κυκλικά διαγράμματα, ιστογράμματα, διαγράμματα πλαισίου και απολήξεων -box & whisker plots, διαγράμματα διασποράς, χαρακτηριστικά αριθμητικών δεδομένων και τρόποι μέτρησης αυτών, κεντρική τάση (μέσος αριθμητικός, μέσος γεωμετρικός), θέση (διάμεσος, τεταρτημόρια, σημείο μέγιστης συχνότητας), διασπορά (εύρος, τεταρτημοριακό εύρος, διακύμανση, τυπική

απόκλιση, συντελεστής μεταβλητότητας), ασυμμετρία, συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών (συντελεστής συσχέτισης), Εισαγωγικές έννοιες στις κατανομές τυχαίων μεταβλητών (κανονική κατανομή, διωνυμική κατανομή, κατανομή Poisson), Εισαγωγικές έννοιες στην ανάλυση χρονολογικών σειρών: εξομάλυνση μιας χρονολογικής σειράς (μέθοδος κινητών μέσων), γραμμική εξίσωση τάσης, εκθετική εξίσωση τάσης (μέσος ρυθμός μεταβολής), Αριθμοδείκτες: δείκτες τιμών, όγκου και αξίας, απλοί (ατομικοί) δείκτες, σταθμισμένοι δείκτες, δείκτες σταθερής βάσης, σύνδεση δεικτών με διαφορετική βάση σε δείκτη με ενιαία περίοδο βάσης, αποπληθωρισμός αξιών.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. κατανοούν και να αξιοποιούν τις μαθηματικές διαστάσεις που περιέχουν τα προβλήματα της ειδικότητάς τους, στο περαιτέρω πρόγραμμα σπουδών τους.
2. αξιοποιούν τα εργαλεία της στατιστικής στην κατανόηση και επεξεργασία θεμάτων του αμπελοοινικού τομέα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Ελληνόγλωσση:

A. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

1. Μπράτσου, Α., Ανώτερα Μαθηματικά, Εκδόσεις Α. Σταμούλη, Αθήνα 2003, ISBN 9603514535.
2. Thomas, G. και Russel, I., Απειροστικός Λογισμός 1-11, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2004, ISBN 9605241838 - 9605241846.
3. Murray R. Spiegel, Ανώτερα Μαθηματικά, Schaum's Outline Series, ΕΣπι, Αθήνα 1982, ISBN 070602298.
4. Frank Ayres, Jr., Γενικά Μαθηματικά, Schaum's Outline Series, ΕΣΠΙ, Αθήνα 1983, ISBN 0700226531.

B. Περιγραφική Στατιστική

1. Χαλικιάς, Ι., Στατιστική: Μέθοδοι Ανάλυσης για Επιχειρηματικές Αποφάσεις, Εκδόσεις Rosili Αθήνα 2003.
2. Κονδύλης, Ε., Στατιστικές Τεχνικές Διοίκησης Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Interbooks, Αθήνα 2000.
3. Τσίμπος, Κ. και Γεωργιακόδης, Φ., Περιγραφική και Διερευνητική Στατιστική: Ανάλυση Δεδομένων, Τόμος I & Τόμος II, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα 1999
4. Ζαΐρης, Π., Στατιστική Μεθοδολογία, Τόμος Α, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα 2005.

Ξενόγλωσση:

A. Εφαρμοσμένα Μαθηματικά

B. Περιγραφική Στατιστική

1. Berenson, M., Levine, D. and Krehbiel, T., Basic Business Statistics: Concepts and Applications, Tenth Edition. Prentice-Hall Inc., New York: 2006.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Εφαρμοσμένη Ενζυμολογία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-53
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	4 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ε'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ :

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται ότι ο φοιτητής θα είναι ικανός να:

3. διδαχθεί ο φοιτητής τις βασικές αρχές της Ενζυμολογίας και κυρίως να κατανοήσει την δομή των μακρομορίων και τις ιδιότητες των ενζύμων που απορρέουν από αυτή. Επίσης θα πρέπει να καταλάβει τι είναι βιολογική κατάλυση.
4. γνωρίζει βασικές αρχές που διέπουν την Βιοκατάλυση .
5. μπορεί να εξηγήει τις φυσικές σταθερές και την χημική συμπεριφορά των ενώσεων βασισμένος στις κινητικές τους ιδιότητες.
6. να κατανοεί την βασική διαφορά της θερμοδυναμικής ισορροπίας με αυτήν της ενζυμικής κατάλυσης.
7. εφαρμόζει τις τεχνικές της χημικής ανάλυσης για την μελέτη της κινητικής των ενζύμων.
8. αξιολογεί την δράση των ενζύμων *in vivo* και *in vitro*.
9. σχεδιάζει πρωτόκολλα καθαρισμού και απομόνωσης ενζύμων από φυτικές και μικροβιακές πηγές.
10. εφαρμόζει τις τεχνικές της ενζυμικής τεχνολογίας για την βελτιστοποίηση της παραγωγής του κρασιού.
11. γνωρίζει τις βασικές κατηγορίες των ενζύμων και να μπορεί προβλέπει την χημική συμπεριφορά τους να την συνδυάζει και να την εφαρμόζει σε οινολογικές πρακτικές.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**I. Βασικές γνώσεις**

1. Περιγραφή των ενζύμων. Δομές των ενζύμων.
2. Καθαρισμός και απομόνωση των ενζύμων.
3. Εισαγωγή στην έννοια της ενεργότητας των ενζύμων. Περιγραφή του ενεργού κέντρου των ενζύμων και τρόπος δράσης. Επίδραση φυσικών και χημικών παραγόντων στην ενεργότητα των ενζύμων.

4. Η έννοια της χημικής κατάλυσης. Κινητική αντιδράσεων. Τρόποι μέτρησης της ταχύτητας μιας αντίδρασης. Κινητικές σταθερές των ενζύμων V_{max} , K_m .
5. Αντιστρεπτοί και μη αντιστρεπτοί αναστολείς των ενζύμων. Τρόποι μέτρησης της δράσης των αναστολέων.

II. Εφαρμογή των ενζύμων στην οινοποίηση.

6. Βασικά ένζυμα σακχαρομυκήτων και δράση τους. Βασικά ένζυμα της ωρίμανσης του σταφυλιού.
7. Απομόνωση και καθαρισμός των ενζύμων από διάφορες πηγές.
8. Ένζυμα *in vino*. Αλλοστερικά φαινόμενα.
9. Εφαρμογές των ενζύμων. Βιομηχανικά ένζυμα και εφαρμογές βιομηχανικών ενζύμων.
10. Χρήση των ενζύμων στην οινοποίηση. Διαύγαση των οίνων. Ανάπτυξη των αρωματικών των κρασιών.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ .ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τελική γραπτή εξέταση για το θεωρητικό μέρος του μαθήματος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση:

5. ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ, Lubert Stryer, 1991 Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης ISBN 960-7309-62-6.
6. Ι. Γ. Γεωργιάτσου, « Βιοχημεία ». Τόμος Α' – 6^η Έκδοση, Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη 1989.
7. Ι. Γ. Γεωργιάτσου, Τ. Α. Γιουψάνη, Δ.Α. Κυριακίδη, «Ενζυμολογία » Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2001.
8. Αντώνη Τρακατέλλη, «Βιοχημεία, Ενζυμα -Τεύχος Β1 ».

Ξενόγλωσση:

1. Alan Fersht, "Enzyme Structure and Mecanism", 2nd Edition, W.H. Freeman

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Εφαρμοσμένη Πληροφορική
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-ΕΥ7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ζ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της πληροφορικής, να μάθουν και να κατανοήσουν τη διαχείριση και οργάνωση των δεδομένων και την έννοια των βάσεων δεδομένων και να αναπτύξουν δεξιότητες για τη συγγραφή μιας ερευνητικής εργασίας ή μιας παρουσίασης, να εξοικειώση τη χρήση σύγχρονων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και περιβαλλόντων κοινωνικών μέσων δικτύωσης.
2. Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι μαθητές ευχέρεια στην χρήση και δημιουργία γραφημάτων, πινάκων, συναρτήσεων, τύπων (formula) για την διευκόλυνση τόσο του ερευνητικού τους όσο και αργότερα του επαγγελματικού τους έργου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές έννοιες Πληροφορικής. Εισαγωγή, σύντομη ιστορική αναδρομή, κεντρική μονάδα, βοηθητικές μνήμες, συσκευές εισόδου-εξόδου, λογισμικό, δεδομένα, λειτουργικά συστήματα, πακέτα λογισμικού, επικοινωνίες και δίκτυα, βασικά ζητήματα ασφάλειας, η κοινωνία της Πληροφορίας. Οι επικοινωνίες και τα δίκτυα στους Η/Υ. Το διαδίκτυο (Internet). Η ασφάλεια στα υπολογιστικά συστήματα.
- Αρχεία δεδομένων. Βάσεις δεδομένων και συστήματα διαχείρισης αυτών. Είδη αρχείων δεδομένων. Επεξεργασία αρχείων δεδομένων. Οργάνωση και πρόσβαση αρχείων δεδομένων. Πληροφορικά συστήματα.
- Microsoft Word: Δημιουργία ,μετατροπή, προβολή και περιήγηση εγγράφου, εργασία με γραφικά και γραφήματα. Εκτύπωση. Ασφάλεια και απόρρητο.
- Microsoft Excel: Workbooks (Βιβλία εργασίας)και Worksheets (Φύλλα εργασίας). Εργασία με δεδομένα (εισαγωγή, επιλογή, επεξεργασία αντιγραφή και μεταφορά, φιλτράρισμα και ταξινόμηση). Χρήση λιστών. Εισαγωγή δεδομένων. Μορφοποίηση κελιών. Επικύρωση καταχωρήσεων κελιών.

Ανάλυση δεδομένων. Φόρμες. Τύποι (π.χ. μαθηματικές, στατιστικές συναρτήσεις). Αναφορά συναρτήσεων. Γραφήματα και γραφικές παραστάσεις. Πίνακες. Έξυπνες ετικέτες. Εργασία με XML

- Microsoft PowerPoint: Δημιουργία παρουσίασης εργασίας με γραφικά και γραφήματα. δημιουργία κίνησης και εισαγωγή εικόνων, εκτέλεση παρουσίασης. αποθήκευση και μεταφορά (pack and go).
- Κοινωνικά Δίκτυα: Ορισμός, Οφέλη και κίνδυνοι, Δημοφιλή online κοινωνικά δίκτυα, Επιδράσεις των κοινωνικών δικτύων, Κοινωνική ζωή, Εργασία, Ψυχολογία, Προστασία προσωπικών δεδομένων.
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο: Η έννοια του υπερκειμένου, φυλλομετρητές και Web servers, η δομή του URL, μηχανές αναζήτησης, B2B και e-commerce, σχετικές εφαρμογές.
- Αποστολή ομαδοποιημένης αλληλογραφίας. Κοινή χρήση πληροφοριών. Αυτοματοποίηση εργασιών και δυνατότητες προγραμματισμού

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να χρησιμοποιούν το λειτουργικό σύστημα MS Windows για την επεξεργασία κειμένου με την εφαρμογή MS Word όπως απαιτείται για τη διεκπεραίωση εργασιών με κείμενα.
- Να κατανοήσουν την ανάγκη οργάνωσης των πληροφοριών στην καθημερινή ζωή.
- Να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες που διέπουν το χώρο της οργάνωσης δεδομένων και διαχείρισης αυτών.
- Να εξοικειωθούν με τον τρόπο οργάνωσης και διαχείρισης δεδομένων στους Η/Υ.
- Να εκπαιδευτούν στη χρήση και εκμάθηση του τρόπου διαχείρισης και οργάνωσης δεδομένων με το πρόγραμμα δημιουργίας και διαχείρισης βάσεων δεδομένων MS Access, καθώς και στη χρήση και επεξεργασία λογιστικών φύλλων στο MS Excel και παρουσιάσεων στο MS Power Point που απαιτείται για την παρουσίαση εργασιών στον Η/Υ.
- Να ανατρέχουν στο διαδίκτυο για συλλογή πληροφοριών και να χρησιμοποιούν σύγχρονες ηλεκτρονικές υπηρεσίες και περιβάλλοντα κοινωνικών μέσων δικτύωσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Καρολίδης, Δ. & Ξαρχάκος, Κ., Microsoft Office Excel 2003, εκδ. Άβακας

2. Κοίλιας, Χρ., Καλαφατούδης ,Στρ. & Αντωνακόπουλος, Κ., (2000) Χρήση Υπολογιστή. Αθήνα εκδ. Νέων Τεχνολογιών
3. Microsoft Office PowerPoint
4. RAM το απόλυτο εγχειρίδιο Microsoft Office Excel 2003 εκδ. Δημοσιογραφικός οργανισμός Λαμπράκη
5. RAM το απόλυτο εγχειρίδιο Microsoft Office Excel 2007 εκδ. Δημοσιογραφικός οργανισμός Λαμπράκη
6. Πασχόπουλος Α. (2009). Νέα Μέσα, είσαι μέσα; SOCIAL MEDIA MARKETING, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Ξενόγλωσση :

- a. Connolly, Thomas, Begg, Carolyn E. (2008) Μια πρακτική προσέγγιση στο σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη διαχείριση συστημάτων βάσεων δεδομένων, Γκιούρδας Μ.
- b. Curtis Frye (2003) Microsoft® Office Excel® 2003 Step by Step
- c. Joyce Cox, Curtis Frye, Steve Lambert, Joan Preppernau, et al (2008) 2007 Microsoft® Office System Step by Step, Second Edition
- d. Patterson, D. & Hennessy, J. (2006) Οργάνωση και σχεδίαση υπολογιστών, α' & β' τόμος, Αθήνα: εκδ. Κλειδάριθμος
- e. Willard Kinkoph, Sherry (2008) Teach Yourself Visually: Microsoft Office 2007 εκδ Κλειδάριθμος

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Καλλιέργεια της Αμπέλου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-44
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	4 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Δ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να μεταδώσει στους σπουδαστές τις απαιτούμενες γνώσεις που αφορούν την εγκατάσταση, την καλλιέργεια και την συντήρηση ενός αμπελώνα, έτσι ώστε να είναι σε θέση να καλλιεργούν την άμπελο σε διαφορετικά οικοσυστήματα, εφαρμόζοντας ταυτόχρονα τα καταλληλότερα σχήματα μόρφωσης ανάλογα με την ποικιλία και το εδαφοκλιματολογικό περιβάλλον, επιτυγχάνοντας μια υψηλής ποιότητας παραγωγή.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- **Εγκατάσταση παραγωγικού αμπελώνα:**
 - Αναδιαμόρφωση και αναδιάρθρωση εδάφους, βασική λίπανση.
 - Κατεύθυνση και αποστάσεις φύτευσης.
 - Κριτήρια επιλογής ποικιλιών και υποκειμένων.
 - Υλικά υποστύλωσης.
- **Διαμόρφωση της αμπέλου:**
 - Σχήματα μόρφωσης (κυπελλοειδή – γραμμικά) και καρποφορίας των πρέμων σε διαφορετικά κλιματολογικά περιβάλλοντα.
 - Αρχές και μεθοδολογία χειμερινών κλαδεμάτων.
 - Χλωρά κλαδέματα (κορφολόγημα, βλαστολόγημα, ξεφύλλισμα, χαραγή, αραίωμα φορτίου, εφαρμογή φυτορρυθμιστικών ουσιών).
- **Πολλαπλασιασμός της αμπέλου:**
 - Μέθοδοι παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού.
 - Πιστοποιημένο αμπελουργικό πολλαπλασιαστικό υλικό.
 - Μικροπολλαπλασιασμός και ιστοκαλλιέργεια.
- **Καλλιεργητικές φροντίδες και τεχνικές:**
 - Καλλιέργεια εδάφους.

- Μηχανικά συστήματα εδαφικής περιποίησης.
- Ανταγωνισμός καλλιέργειας και ζιζανίων.
- Βιοτεχνικά συστήματα καταπολέμησης ζιζανίων.
- Αρδευτικά συστήματα αμπελώνων.
- Λίπανση αμπελώνα (ανόργανη, οργανική, χλωρή).
- Μηχανοποιημένες εργασίες φυλλώματος, ψεκασμού και τρυγητού.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- **Μέθοδοι εμβολιασμού:**
 - Ανοιξιάτικοι εμβολιασμοί
 - Θερινοί ενοφθαλμισμοί
 - Φθινοπωρινοί ενοφθαλμισμοί
- **Χειμερινό κλάδεμα:**
 - Κλάδεμα διαμόρφωσης
 - Κλάδεμα καρποφορίας
 - Σχήματα διαμόρφωσης και καρποφορίας
 - Κυπελλοειδή σχήματα
 - Γραμμοειδή σχήματα
 - Γραμμοειδές σχήμα Guyot
 - Γραμμοειδές σχήμα Royat
- **Θερινά κλαδέματα:**
 - Βλαστολόγημα
 - Κορφολόγημα
 - Αραίωση φορτίου
 - Ξεφύλλισμα
- **Επισκέψεις σε αμπελώνες και μητρικές φυτείες παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού.**

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

1. Να γνωρίζουν τις αρχές που διέπουν την εγκατάσταση ενός αμπελώνα και να εφαρμόσουν την καλλιέργεια της αμπέλου σε διαφορετικά οικοσυστήματα.
2. Να γνωρίζουν τα διαφορετικά σχήματα μόρφωσης και καρποφορίας, έτσι ώστε να επιλέγουν τα καταλληλότερα, ανάλογα με την ποικιλία, το εδαφοκλιματολογικό περιβάλλον και τον προορισμό του παραγόμενου προϊόντος.

3. Να γνωρίζουν τις καλλιεργητικές φροντίδες και τεχνικές που πρέπει να εφαρμόζουν σ' έναν αμπελώνα, έτσι ώστε να βελτιστοποιήσουν την ποιότητα της παραγόμενης σταφυλής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Ν.Α.: Αμπελουργία. Εκδόσεις ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΑΙΔΕΙΑ, Αθήνα, 2008.
2. HOFMANN U., KÖPFER P., WERNER A. (2003): Αμπελουργία – βιολογική καλλιέργεια. Εκδόσεις ΨΥΧΑΛΛΟΥ, Αθήνα, ISBN 9608336104.

Ξενόγλωσση :

3. COOMBE, B., DRY, P. (2000): Viticulture – Volume 2 Practices. Adelaide: Winetitles, Australia, ISBN 1875130020.
4. MUELLER, E., SCHULZE, G., WALG, O. (2000): Weinbau. Fachverlag Dr. Fraund, Mainz, ISBN 3921156424.
5. JACKSON, R. S. JACKSON, R. S. (2000): Wine Science: Principles, Practice, Perception. San Diego: Academic Press, ISBN 012379062x.
6. VOGT, E. SCHRUF, G. (2000): Weinbau. Ulmer Verlag, Stuttgart, ISBN 3800157209.
7. KADISCH, E. MUELLER, E. (1999): Der Winzer, Band.1, Weinbau. Ulmer Verlag, Stuttgart. ISBN 3800112167.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Μάρκετινγκ Οίνων και Ποτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-72
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΔΩΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	3 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	4,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Z'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες του μάρκετινγκ, με έμφαση στα θέματα του αμπελοοινικού τομέα, των επιχειρήσεων οίνων και ποτών, καθώς και διασυνδεδεμένων δραστηριοτήτων τουρισμού, πολιτισμού, περιβάλλοντος-ποιότητας ζωής, γαστρονομίας και ευζωίας, να εξοικειωθούν οι ίδιοι με τεχνικές και πρακτικές εφαρμογές του μάρκετινγκ, στοιχεία αναγκαία για την ανταγωνιστική προοπτική του αμπελοοινικού τομέα και την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων οίνων και ποτών και να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με επιλεγμένες τεχνικές μάρκετινγκ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Έννοια και εξέλιξη του Μάρκετινγκ. Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ οίνων και ποτών. Μέθοδοι μελέτης του Μάρκετινγκ. Η επιχείρηση, το σύστημα Μάρκετινγκ και το περιβάλλον. Ο κλάδος της αμπελουργίας, η παραγωγή και η εμπορία των οίνων και ποτών. Οι λειτουργίες του Μάρκετινγκ (η αγορά και η πώληση, οι μεταφορές, η επεξεργασία – μεταποίηση, η αποθήκευση, η τυποποίηση, η συσκευασία, η χρηματοδότηση, η ανάληψη κινδύνων, η πληροφόρηση και έρευνα της αγοράς, η επικοινωνία προβολή και προώθηση). Η συμπεριφορά των αγοραστών καταναλωτών. Η τμηματοποίηση της αγοράς. Η στρατηγική για το προϊόν. Η στρατηγική για την τιμολόγηση. Η διανομή. Ο προγραμματισμός και ο προϋπολογισμός του Μάρκετινγκ. Πολιτική της Ε.Ε στο Μάρκετινγκ οίνων και ποτών. Ειδικά προβλήματα Μάρκετινγκ Οίνων και Ποτών. Μάρκετινγκ και νέες τεχνολογίες. Ειδικά θέματα μάρκετινγκ οίνων και ποτών - διασυνδεδεμένες δραστηριότητες διατροφικού πολιτισμού, τουρισμού και τοπικής ανάπτυξης. Μελέτη περιπτώσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- εισάγουν τις πτυχές του μάρκετινγκ και να χειρίζονται θέματα του αμπελοοινικού τομέα και των επιχειρήσεων, που άμεσα ή έμμεσα δραστηριοποιούνται σ' αυτόν.
- συμμετέχουν ενεργά στην εκπόνηση σχεδίων μάρκετινγκ του αμπελοοινικού τομέα και συναφών μελετών επιχειρήσεων οίνων και ποτών, όπως και διασυνδεδεμένων δραστηριοτήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Καλδής, Π., Νάνος Ι., Σπαθής Π., Ταχόπουλος Π. και Τσιμπούκας Κ., Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις, Βιβλίο για το Β' Κύκλο Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, Όλων των Ειδικοτήτων, Έκδοση Παιδαγωγικό Ινστιτούτο - Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα, 2005.
2. Blythe, J. Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ, Δεύτερη Αγγλική Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2002.
3. Kotler, P. και Kelle, K.L., Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006.

Ξενόγλωσση :

1. Lapsley, J. and Moulton, K., Successful Wine Marketing, Springer Science and Business Media, Inc. 2001.
2. Wagner, P., Olsen, J. and Thach, L., Wine Marketing and Sales, The Wine Appreciation Guild, USA, 2007.
3. Hall, M. and Mitchell, R., Wine Marketing: A Practical Guide, Elsevier Ltd, 2008.
4. Kotler, P., and Armstrong, G., Principles of Marketing, Pearson Education, 2007.
5. Burkitt, H. and Zeallen, J., Marketing Excellence, John Willey and Sons Ltd, 2006.
6. Pride, W. and Ferrell, O., Marketing, Houghton Mifflin Co, 2007.
7. Haines, M. Marketing for Farm and Rural Enterprise, Farming Press, Ipswich, UK, 1999.
8. Lee J., Leising, J. and Lawver, D., AgriMarketing Technology, Interstate Publishers, Inc., Danville, Illinois, USA, 1994.
9. Padberg, D. et al. (eds.) Agro-Food Marketing, CAB International, Wallingford, UK, 1997.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Μεθοδολογία Έρευνας
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-ΕΥ8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Z'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί στο να γνωρίσουν και να κατανοήσουν οι σπουδαστές τις βασικές αρχές διεξαγωγής και τεχνικές διερεύνησης επιστημονικών εργασιών, καθώς επίσης να καταστούν ικανοί να συλλέγουν, να αναλύουν και να συνθέτουν επιστημονικές πληροφορίες σχετικά με αμπελο-οινικά και άλλα συναφή θέματα για τη συγγραφή πτυχιακών και άλλων ερευνητικών εργασιών. Να κατανοήσουν τις τεχνικές διεξαγωγής ερευνών, να αναλύουν, να ερμηνεύουν και να παρουσιάζουν σε ακαδημαϊκό και επαγγελματικό κοινό τα ευρήματα της έρευνας τους.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. Εισαγωγικές έννοιες - Είδη ερευνών.
2. Η επιλογή και η οριοθέτηση του αντικειμένου της έρευνας
3. Η βιβλιογραφική έρευνα - Η συστηματική επιλογή, μελέτη, καταγραφή και αρχειοθέτηση των κύριων βιβλιογραφικών πηγών
4. Η επανεξέταση και η διατύπωση του προβλήματος με βάση τις γνώσεις από τη βιβλιογραφική έρευνα.
5. Η οριστική επιλογή της μεθοδολογίας
6. Ο σχεδιασμός της έρευνας αναφορικά με: το μοντέλο το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί, τα μέσα συγκέντρωσης των απαραίτητων στατιστικών στοιχείων, π.χ. ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, αρχεία κ.λ.π. και η διεξαγωγή ελέγχων αξιοπιστίας, το δείγμα της έρευνας, τους τρόπους καταχώρησης και επεξεργασίας των στοιχείων, την προετοιμασία των ατόμων που, εκτός των ερευνητών, θα ασχοληθούν με τη διεξαγωγή της έρευνας, π.χ. με τη συμπλήρωση και τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων, την καταχώρηση των στοιχείων κ.λ.π.
7. Η συγκέντρωση των στατιστικών στοιχείων, η ταξινόμηση και η αρχειοθέτησή τους
8. Η καταχώρηση των στοιχείων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και ο προσεκτικός έλεγχος για τυχόν λάθη καταχώρησης
9. Η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων
10. Η εξαγωγή των πρώτων αποτελεσμάτων και η ερμηνεία τους
11. Η εξαγωγή των συμπερασμάτων και η σύγκρισή τους με τα συμπεράσματα άλλων σχετικών ερευνών
12. Η διαπίστωση του κατά πόσο οι βασικές υποθέσεις της έρευνας (hypotheses) έχουν ή όχι επαληθευτεί
13. Ανάλυση, ερμηνεία και παρουσίαση των ευρημάτων της έρευνας

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να οργανώνουν τη βιβλιογραφική αναζήτηση και να μπορούν να αξιολογήσουν τις πηγές επιστημονικής βιβλιογραφίας.
- Να σχεδιάζουν, να διεξάγουν, και να αναλύουν μικρής έκτασης ερευνητικών μελετών και να εφαρμόζουν τη μεθοδολογία συγγραφής εργασιών (βιβλιογραφική έρευνα, ανάλυση, διασταύρωση, αξιολόγηση και σύνθεση επιστημονικών πληροφοριών).
- Να συνδέουν τη θεωρία και τις υποκείμενες έννοιες με την εκπαιδευτική έρευνα σε διαφορετικές παραδειγματικές προοπτικές.
- Να εντοπίζουν ερευνητικά ζητήματα και ερωτήματα και να τα πλαισιώνουν με τη θεωρία, καθώς και το κοινωνικό και εκπαιδευτικό πλαίσιο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Π. Κυριαζόπουλος, Ειρ. Σαμαντά. Μεθοδολογία έρευνας εκπόνησης διπλωματικών εργασιών. Σύγχρονη Εκδοτική, 2011.
2. Ε. Παπάνης. Μεθοδολογία έρευνας και διαδίκτυο. Εκδόσεις Ι. Σιδέρης, 2011.
3. Cohen Louis, Manion Lawrence, Morrison Keith, Συλλογικό έργο. Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας. Εκδόσεις Μεταίχμιο, 2008.
4. Δημητρόπουλος, Ε. Εισαγωγή στη μεθοδολογία της επιστημονικής έρευνας. Εκδόσεις: Έλλην, 2004.
5. Θεοφανίδης, Σ. Μεθοδολογία της επιστημονικής σκέψης και έρευνας. Εκδόσεις: Μπένου Ε. 2002.

Ξενόγλωσση :

1. Ranjit Kumar. Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. SAGE Publications Ltd 2011.
2. Kothari C.R. Research Methodology: Methods and Techniques. New Age International, 2008

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικροβιολογία Οίνων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-41
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	6 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί να καταστήσει τον φοιτητή ικανό να κατανοεί τις ιδιότητες των μικροοργανισμών που εμπλέκονται στην αλκοολική ζύμωση και στις αλλοιώσεις των οίνων καθώς και την διαδικασία της αλκοολικής ζύμωσης.

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί να καταστήσει τον φοιτητή ικανό να εφαρμόζει μικροβιολογικές μεθόδους για την καλλιέργεια και την διερεύνηση των ιδιοτήτων των μικροοργανισμών που εμπλέκονται στην αλκοολική ζύμωση και στις αλλοιώσεις των οίνων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Γενικά για τις ζύμες. Διάφορα γένη ζυμών.
- Η ανάπτυξη των ζυμών κατά την αλκοολική ζύμωση.
- Η αλκοολική ζύμωση. Τα δευτερεύοντα προϊόντα της αλκοολικής ζύμωσης.
- Παράγοντες που επηρεάζουν την αλκοολική ζύμωση.
- Ο μεταβολισμός του θείου στις ζύμες.
- Οι ζύμες Killer.
- Αυθόρμητη και ελεγχόμενη ζύμωση.
- Η παραγωγή του κρασιού τύπου Sherry.
- Τα γαλακτικά βακτήρια και η γαλακτική ζύμωση.
- Η μηλογαλακτική ζύμωση.
- Οι μικροβιακές αλλοιώσεις των οίνων. Αλλοιώσεις από ζύμες, γαλακτικά βακτήρια, οξικά βακτήρια.
- Οι νηματώδεις μύκητες. Επιδράσεις του μύκητα *Botrytis cinerea*.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνονται ασκήσεις για την απομόνωση μικροοργανισμών του γλεύκους και των οίνων, για τον προσδιορισμό του πληθυσμού και των ζυμωτικών χαρακτηριστικών των μικροοργανισμών αυτών, καθώς και ασκήσεις για την ταυτοποίηση τους και τον μικροβιολογικό έλεγχο των οίνων.

ANAMENOMENA ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να αναγνωρίζουν τους μικροοργανισμούς που πραγματοποιούν την αλκοολική ζύμωση ή μπορούν να επιφέρουν αλλοιώσεις στους οίνους
- να γνωρίζουν τις βιοχημικές δυνατότητες και τα βιολογικά χαρακτηριστικά των μικροοργανισμών αυτών
- να γνωρίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την αλκοολική ζύμωση
- να χρησιμοποιούν μικροβιολογικές μεθόδους για την απομόνωση, την καλλιέργεια, την ταυτοποίηση και τον προσδιορισμό των βιοχημικών δυνατοτήτων των μικροοργανισμών του γλεύκους και των οίνων
- να διενεργούν μικροβιολογικό έλεγχο στα γλεύκη και τους οίνους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. H.H.Dittrich, M. Grossmann : Mikrobiologie des Weines. Ulmer Verlag (2005).
2. G.H.Fleet (ed.) : Wine Microbiology and Biotechnology. Harwood Academic Publishers (1993)
3. L.Usseglio-Tomasset : Chimie oenologique. Technique et Documentation-Lavoisier (1995).
4. K.C.Fugelsang : Wine Microbiology. Chapman & Hall (1997)
5. A.H.Rose & J.S.Harrison (ed.). The Yeasts Vol. 1-5. Academic Publishers (1993).
6. P.Ribereau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Doneche, A. Lonvaud : Handbook of Enology, Vol. 1, Vol. 2. Wiley (2006)

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μοριακή Βιολογία και Γενετική Αμπέλου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-ΕΥ4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι η επιστημονική κατάρτιση και εκπαίδευση των φοιτητών σε θέματα εφαρμογής σύγχρονων μεθοδολογιών της Μοριακής Βιολογίας, της Γενετικής και της Βιοτεχνολογίας στην Αμπελουργία.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. Εισαγωγή στις μεθόδους μοριακής βιολογίας και γενετικής
2. Το γονιδίωμα του αμπελιού - αλληλούχιση νουκλεοτιδίων
3. Κατασκευή γονιδιωματικών και cDNA βιβλιοθηκών
4. Ανάλυση της έκφρασης γονιδίων – PCR, μικροσυστοιχίες DNA
5. Αναπτυξιακή μοριακή βιολογία αμπελιού
6. Τεχνικές ιστοκαλλιέργειας – κυτταροκαλλιέργειας
7. Παραγωγή υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού
8. Γενετικός μετασχηματισμός
9. Μέθοδοι ταυτοποίησης ποικιλιών
10. Αποτύπωση γενετικής ποικιλότητας
11. Εφαρμογές μοριακών δεικτών στη βελτίωση του αμπελιού - κλωνική επιλογή
12. Εφαρμογές βιοτεχνολογίας στη διάγνωση ασθενειών και ανίχνευση παθογόνων
13. Βιοπληροφορική

Το μάθημα επίσης περιλαμβάνει διαλέξεις και μελέτη σύγχρονων επιστημονικών άρθρων στη Βιοτεχνολογία Αμπέλου.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μέσω των διαλέξεων, της περιγραφής μεθοδολογιών καθώς και των κατ' οίκον εργασιών και της ομαδικής μελέτης, οι φοιτητές θα αποκτήσουν τη γνώση που είναι απαραίτητη στον Οινολόγο - Τεχνολόγο Ποτών ώστε να συμμετέχει στις εξελίξεις της σύγχρονης Αμπελουργίας αλλά και να ενημερώνεται και να κατανοεί θέματα ιδιαίτερης σημασίας στον αμπελοοινικό τομέα, όπως η ταυτοποίηση ποικιλιών με μοριακούς δείκτες, η κλωνική επιλογή ή η γενετική βελτίωση του αμπελιού. Παράλληλα το μάθημα παρέχει όλες τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται για τη συμμετοχή των πτυχιούχων του Τμήματος σε Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών Πανεπιστημίων που συνήθως απαιτούν προπτυχιακή γνώση Μοριακής Βιολογίας & Γενετικής. Επιπλέον οι παρεχόμενες γνώσεις δεν περιορίζονται αποκλειστικά στο αμπέλι αλλά έχουν εφαρμογές και στη μικροβιολογία του οίνου (π.χ. ταυτοποίηση στελεχών) όπως και στα τρόφιμα (π.χ. εντοπισμός γενετικής τροποποίησης).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Ελληνόγλωσση :

1. Αϊβαλάκης, Γ., Καραμπουρνιώτης Γ., Φασσέας, Κ. Γενική βοτανική : Η μορφολογία, η ανατομία και η φυσιολογία των ανώτερων φυτών, Εκδόσεις Έμβρυο. 2005
2. Γαλάτης, Β. , Γανωτάκης, Δ., Γκανή - Σπυροπούλου, Κ., Καραμπουρνιώτης, Γ., Κοτζαμπάσης, Κ., Κωνσταντινίδου, Ε. Ι., Μανέτας, Ι., Ρουμπελάκη - Αγγελάκη, Κ. Φυσιολογία Φυτών: Από το μόριο στο περιβάλλον, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης. 2003
3. Καραμπουρνιώτης Γ.Α. Φυσιολογία καταπονήσεων των φυτών. Οι λειτουργίες των φυτών κάτω από αντίξοες συνθήκες. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα 2003.
4. Χαραλαμπίδης Κ., Μηλιώνη Δ., Ρήγας Σ., Ρούσσης Α., Χατζόπουλος Π. Αναπτυξιακή μοριακή βιολογία φυτών. Εκδόσεις ΕΜΒΡΥΟ, 2009
5. Χατζόπουλος Π. Βιοτεχνολογία Φυτών, Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα 2001.

Ξενόγλωσση :

1. Acquaah G (2007) Principles of Plant Genetics and Breeding. Blackwell Publishing.
2. Arroyo Garcia R., Ruiz Garcia L., Bolling L., et al. (2006) Multiple origin of cultivated grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *sativa*) based on chloroplast DNA polymorphism. *Molecular Ecology*, 15, (12): 3707–3714.
3. Carmona M. J., Chaib J., Martinez-Zapater J. M., and M. R. Thomas (2008) A molecular genetic perspective of reproductive development in grapevine, *J. Exp. Bot.* 59, 2579 – 2596.
4. Conde C., Silva P., Fontes N., Dias A.P.C. et al. Biochemical changes throughout grape berry development and fruit and wine quality. Food, Global Science Books, 2007.
5. Da Silva FG, Iandolino A, Al-Kayal F, Bohlmann MC, Cushman MA, et al. (2005) Characterizing the grape transcriptome. Analysis of expressed sequence tags from multiple *Vitis*

- species and development of a compendium of gene expression during berry development. *Plant Physiology*, 139: 574–597.
6. Ellegren H (2004) Microsatellites: simple sequences with complex evolution. *Nat Rev Genet*, 5(6):435-445.
 7. Gray D.J., Jayasankar S., Li Z.T. (2005) *Vitis* spp. Grape. In: Litz RE (ed) *Biotechnology of fruit and nut crops*, pp. 672–706.
 8. Herdt R.W. (2006) *Biotechnology in agriculture*, *Annu. Rev. Environ. Resour.* 31, 265-295.
 9. Jaillon O, Aury J-M, Noel B, Policriti A, Clepet C, et al. (2007) The grapevine genome sequence suggests ancestral hexaploidization in major angiosperm phyla. *Nature* 449: 463–467.
 10. Mullins M.G., Bouquet A. and Williams L.E. *Biology of the Grapevine*, Cambridge University Press, 1992.
 11. Riaz A., Doligez R., Henry J., Walker M.A. (2007) Grape, in: Kole C. (Ed.), *Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants*, Vol. 4, Fruits and Nuts, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, pp. 63-101.
 12. Roubelakis-Angelakis K. A. *Molecular Biology & Biotechnology of the Grapevine*. Kluwer Academic Publishers, 2nd edition, 2009.
 13. This P., Lacombe T., Thomas M.R. (2006) Historical origins and genetic diversity of wine grapes, *Trends Genet.* 22, 511-519.
 14. Velasco R, Zharkikh A, Troggio M, Cartwright DA, Cestaro A, et al. (2007) A high quality draft consensus sequence of the genome of a heterozygous grapevine variety. *PLoS ONE* 2: 1326.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μορφολογία – Φυσιολογία Αμπέλου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-25
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	4 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές τις λειτουργίες αύξησης και ανάπτυξης του αμπελιού και να μπορούν να τις συνδέσουν με τις μορφολογικές - ανατομικές ιδιαιτερότητες των βλαστητικών και αναπαραγωγικών οργάνων του. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις βασικές αρχές του μεταβολισμού της αμπέλου και στην ανταπόκριση του φυτού στους διάφορους βιοτικούς - αβιοτικούς παράγοντες, ώστε να μπορούν οι πτυχιούχοι να αξιολογούν τις ανάγκες της αμπέλου στις εκάστοτε περιβαλλοντικές συνθήκες με στόχο τη βελτιστοποίηση της ποιότητας των σταφυλιών και του παραγόμενου οίνου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Φαινολογικά στάδια ανάπτυξης της αμπέλου.
- Μορφολογία και ανατομία βλαστητικών και αναπαραγωγικών οργάνων (ρίζα, βλαστός, φύλλα, άνθος, ράγα, γίγαρτα) και η εξέλιξη αυτών κατά τη βλαστική περίοδο (ετήσιος βλαστικός κύκλος ανάπτυξης).
- Μορφολογία και ανατομία των οφθαλμών.
- Αναπτυξιακή φυσιολογία των βλαστητικών οργάνων του αμπελιού και εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν τις αναπτυξιακές διαδικασίες (φωτισμός, θερμοκρασία, υδατικές σχέσεις).
- Αναπτυξιακή φυσιολογία των αναπαραγωγικών οργάνων (επίδραση φυτο-ορμονών, περιβάλλοντος και θρέψης στα διάφορα στάδια ανάπτυξης του άνθους).

- Καρπόδεση, ανάπτυξη και ωρίμανση των ραγών (ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν τα διάφορα στάδια ανάπτυξης, φυσιολογία και βιοχημεία ωρίμανσης με έμφαση στην εξέλιξη της σύνθεσης της σταφυλής).
- Η υδατική διαχείριση του αμπελιού (μελέτη των φυσιολογικών διεργασιών προσρόφησης του νερού και διαπνοής καθώς και οι επιπτώσεις της υδατικής καταπόνησης στην ανάπτυξη και την ποιότητα των παραγόμενων σταφυλιών).
- Παράγοντες που επηρεάζουν τη φωτοσύνθεση και την αναπνοή στο αμπέλι, και πως αυτοί εμπλέκονται στο σχηματισμό και το μεταβολισμό των σακχάρων.
- Ανόργανη θρέψη αμπελιού: Οι απαιτήσεις του αμπελιού σε ανόργανα θρεπτικά μακρο- και μικρο-στοιχεία και σχέση θρέψης – ποιότητας/ποσότητας.
- Αβιοτικοί παράγοντες καταπόνησης (stress) του αμπελιού.

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα περιλαμβάνει τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

- Πρωτογενής & δευτερογενής ανατομική διάπλαση του βλαστού.
- Μορφολογικά & ανατομικά χαρακτηριστικά του φύλλου.
- Μορφολογία & ανατομία της ρίζας.
- Μορφολογία & ανατομία των αναπαραγωγικών οργάνων (άνθη, ράγες, γίγαρτα) .
- In vitro καλλιέργεια ως σύστημα για την μελέτη της φυσιολογίας του αμπελιού (ανάπτυξη μασχαλιαίων οφθαλμών αμπελιού σε βλαστούς και ριζοβολία τους).
- Φωτοσύνθεση – Φωτοσυνθετικές χρωστικές (μέτρηση ανθοκυανινών, ανάλυση φωτοσυνθετικών και φωτοπροστατευτικών χρωστικών, μέτρηση φωτοσύνθεσης και συναφών παραμέτρων).
- Διαπνοή (μελέτη των παραμέτρων από τους οποίους εξαρτάται η διαπνοή, ταχύτητα διαπνοής των φύλλων, αγωγιμότητα στοματίων).
- Αναπνοή (μελέτη της λειτουργίας της αναπνοής σε φύλλα αμπελιού και προσδιορισμός του αναπνευστικού πηλίκου).
- Αποταμιευτικοί πολυσακχαρίτες (προσδιορισμός αμύλου σε ρίζες και σε φύλλα αμπελιού διαφορετικής ηλικίας – θέσης στο βλαστό).
- Ποσοτικός προσδιορισμός ολικού αζώτου (ποσοτικός προσδιορισμός ολικού αζώτου σε φύλλα αμπέλου διαφόρων ηλικιών).
- Στάδια ωρίμανσης της σταφυλής.

- Μέθοδοι απομόνωσης και ανάλυσης γονιδίων του αμπελιού.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζουν τη δομή και την λειτουργία του αμπελιού.
- Να αξιολογούν τους παράγοντες που κατευθύνουν και επηρεάζουν την ανάπτυξη των βλαστητικών και αναπαραγωγικών οργάνων και κατά συνέπεια την παραγωγή.
- Να αξιολογούν τις ανάγκες της αμπέλου στις εκάστοτε περιβαλλοντικές συνθήκες με στόχο τη βελτιστοποίηση της παραγωγής (ποσοτικά / ποιοτικά).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Ελληνόγλωση :

1. ΑΪΒΑΛΑΚΙΣ, Γ., ΚΑΡΑΜΠΟΥΡΝΙΩΤΗΣ, Γ., ΦΑΣΣΕΑΣ, Κ. Γενική βοτανική : Η μορφολογία, η ανατομία και η φυσιολογία των ανώτερων φυτών, Εκδόσεις Έμβρυο. 2005
2. ΓΑΛΑΤΗΣ, Β. , ΓΑΝΩΤΑΚΗΣ, Δ., ΓΚΑΝΗ - ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ, Κ., ΚΑΡΑΜΠΟΥΡΝΙΩΤΗΣ, Γ., ΚΟΤΖΑΜΠΑΣΗΣ, Κ., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ, Ε. Ι., ΜΑΝΕΤΑΣ, Ι., ΡΟΥΜΠΕΛΑΚΗ - ΑΓΓΕΛΑΚΗ, ΚΑΛΛΙΟΠΗ Α. Φυσιολογία Φυτών: Από το μόριο στο περιβάλλον, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης. 2003
3. Κουρτίδου – Τύμπα Π. Σημειώσεις Μορφολογίας και Φυσιολογίας Αμπέλου, ΤΕΙ Αθήνας. 1977
4. Κουρτίδου – Τύμπα Π. Εργαστηριακές Σημειώσεις Μορφολογίας και Φυσιολογίας Αμπέλου, ΤΕΙ Αθήνας. 1977

Ξενόγλωση :

1. BOULTON, R.B. et al. Principles and practices of winemaking, The Chapman & Hall Enology Library. Chapman & Hall. 1996
2. DICKINSON W.C. Integrative plant anatomy. San Diego: Academic Press. 2000
3. HOLBROOK N.M., ZWIENIECKI M.A. Vascular transport in plants. Burlington, CA: Academic Press. 2005
4. HUGLIN, P., SCHNEIDER, CHR. Biologie et écologie de la vigne. Tech.& Doc., Lavoisier. 1998
5. MAY, P. Flowering and Fruitset in Grapevines. Lythrum Press, South Australia. 2005
6. MULLINS, M.G., BOUQUET, A., WILLIAMS, L. E. The Biology of the Grapevine. Cambridge Univ. Press. 1992
7. ROUBELAKIS-ANGELAKIS, K. A. Molecular Biology & Biotechnology of the Grapevine. Kluwer Academic Pub., 2001
8. TAIZ, L., ZEIGER, E. Physiologie der Pflanzen. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. 2000
9. WEAVER, R.J. Grape Growing. John Wiley & Sons. 1976
10. WHITE, R.E. Soils for Fine Wines, Oxford University Press. 2003

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Νομοθεσία οίνων και ποτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-74
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ζ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση του φοιτητή με:

- Τις βασικές αρχές της Νομοθεσίας Τροφίμων και Ποτών η οποία αποσκοπεί στην προστασία του καταναλωτικού κοινού από νοθεία, παραπλάνηση και κυρίως στην προστασία της υγείας του.
- Την οργάνωση, τα θεσμικά όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τον μηχανισμό λήψης αποφάσεων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Διαμόρφωση και Εφαρμογή της Νομοθεσίας
2. Έλεγχοι και Ελεγκτικοί μηχανισμοί
3. Εισαγωγή στο Κοινοτικό Δίκαιο – Ίδρυση και βασικές αξίες της Κοινότητας, θεσμικά όργανα της Κοινότητας
4. Κοινοτικό Δίκαιο. Πηγές Κοινοτικού Δικαίου, διαμόρφωση Κοινοτικής Νομοθεσίας και επίδρασή της στην έννομη τάξη των Κρατών-Μελών
5. Κανονισμός(ΕΚ) αριθ.479/2008 για την κοινή οργάνωση της αμπελοοινικής αγοράς: Αναγκαιότητα κατάρτισης, αντικείμενο και πεδίο εφαρμογών
6. Ονομασίες προέλευσης, γεωγραφικές ενδείξεις και παραδοσιακές ενδείξεις οίνων και αλκοολούχων ποτών
7. Αφρώδεις και αεριούχοι οίνοι
8. Οίνοι λικέρ και αρωματισμένοι οίνοι
9. Μέθοδοι ανάλυσης οίνων και ποτών
10. Εμπλουτισμός, αύξηση της οξύτητας και μείωση της οξύτητας
11. Επισήμανση – παρουσίαση των οίνων και γλευκών σταφυλής
12. Αλκοολούχα ποτά – Ορισμός, χαρακτηρισμός
13. Όροι παραγωγής και διάθεσης στην κατανάλωση των αλκοολούχων ποτών
14. Νομοθεσία ζύθου – Παρασκευή, ορισμοί, νομολογία, και όροι διάθεσης στην κατανάλωση
15. Οργανώσεις παραγωγών και διεπαγγελματικές οργανώσεις

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να γνωρίζει:

- τις βασικές αρχές της Νομοθεσίας Τροφίμων και Ποτών
- την οργάνωση, τα θεσμικά όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τον μηχανισμό λήψης αποφάσεων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Ανδρέας Κομπός – Εισαγωγή στη Νομοθεσία Οίνων και Ποτών ΤΕΙ Αθήνας, ΣΤΕΤΡΟΔ, Τμ. Οινολογίας και Τεχν.Ποτών, Αθήνα 1995
2. Κανονισμός (ΕΚ) 479/2008 για την κοινή οργάνωση της αμπελοοινικής αγοράς, 2008. *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, L148 , σελ. 1-61.
3. Κουράκου–Δραγώνα Στ., 1987. Η Ελλάδα των Κρασιών, Οργανισμός Προώθησης Εξαγωγών, Αθήνα
4. Κουράκου–Δραγώνα Στ., 1997. Οιηρές επιλογές , *Εκδ. Τροχαλία*, Αθήνα

Ξενόγλωσση :

1. International Organization of Vine and Wine, 2005. *Compendium of International Methods of Wine and Must Analysis*. Volumes 1 and 2, OIV, Paris, France.
2. International Organization of Vine and Wine, 1994. *Compendium of International Methods of Analysis of spirited beverages, alcohol and beverage aromatic fraction*. Volumes 1 and 2, OIV, Paris, France.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Ξένη Γλώσσα (Ορολογία)
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-73
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	4 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ζ'

Α. ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ – ΑΓΓΛΙΚΑ**ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/φοιτήτρια θα έχει αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε:

1. Να επικοινωνεί προφορικά, όταν η επικοινωνία αυτή λαμβάνει χώρα σε επαγγελματικό χώρο και απαιτείται η γνώση της Αγγλικής γλώσσας για Ειδικούς Σκοπούς και η οποία περιλαμβάνει:
 - ειδική επιστημονική ορολογία
 - διασαφήνιση και απλοποίηση
 - περιγραφή
 - επεξήγηση και συζήτηση
 - έκφραση υποθέσεων και απόψεων
 - προσαρμογή γραπτού επιστημονικού λόγου σε προφορικού
 - παρουσίαση συμπερασμάτων, εκθέσεων
 - ερωτήσεις, απαντήσεις
2. Να παράγει γραπτό λόγο: επιστημονικές εκθέσεις, αναφορές, άρθρα, δοκίμια, παρουσιάσεις, επιστολές, e-mails.
3. Να διαβάζει και να κατανοεί: πληροφορίες που παρέχονται σε άρθρα επιστημονικών περιοδικών, βιβλία, εφημερίδες, ιστοσελίδες, αναφορές, e-mails, κ.λ.π.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η διδακτέα ύλη, η οποία αποτελείται από 15 ενότητες, περιλαμβάνει ένα φάκελο σημειώσεων (reader) με συμπληρωματικό υλικό - θεωρία και ασκήσεις - και διάφορα φυλλάδια (handouts).

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των φοιτητών / τριών προτείνεται κατάλογος έντυπης βιβλιογραφίας, αν και η χρησιμοποίηση των τεχνολογικών μέσων - ιδιαίτερα του διαδικτύου, αποτελεί ένα πολύτιμο διδακτικό εργαλείο εφ' όσον παρέχεται η ευκαιρία ανιχνεύσεως κι επιλογής πλήθους πληροφοριών (αρθ. EI T News, Μάιος 2008, σελ. 14).

Η αξιολόγηση της αποκτηθείσας γνώσης στηρίζεται στην τελική γραπτή εξέταση, όσο και σε προαιρετικές εργασίες.

- The global history of wine
- Wines
- Viticulture
- Pests and diseases
- Grape and wine components
- Preparation of must and juice
- Acids, acidity, and pH
- Phenols, phenolics, and polyphenols
- The chemistry and methods of analysis of wine

- Sulfur dioxide
- Proteins and amino acids
- Enzymes and life
- Vinification – the basics
- Oxygen and oxidation
- Brewing

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζουν και να κατανοούν τον επιστημονικό αγγλικό λόγο προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι επικοινωνιακές και ακαδημαϊκές ανάγκες σε Οινολογικό και Τεχνολογικό Περιβάλλον.
- Να ερμηνεύουν και να αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά διατυπώσεως και συνθέσεως της αγγλικής Επιστημονικής γλώσσας και να κατανοούν τη βιβλιογραφία.
- Να παρακολουθούν προφορική παρουσίαση συμμετέχοντας σε επακόλουθες συζητήσεις και εκμάθησης του ορθού τρόπου παρουσίασης.
- Να κατανοούν τις τεχνολογικές έννοιες της Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών και να συνδιάζουν και εφαρμόζουν την Ξένη γλώσσα στις επαγγελματικές τους ανάγκες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Richard Vine, Ellen Harkness and Theresa Browning, Cheri Wagner, Winemaking (From grape growing to Marketplace) Chapman & Hall, ITP..
2. James Halliday and Hugh Johnson Tom Stevenson, The New Sotheby's Wine Encyclopedia
3. Kirszner and Mandell, (1989), The Holt handbook
4. Michael Hennessy, (1989), The Borzoi Practice Book for writers.
5. www.tasting – wine.com
6. www.wset.co.uk, wine and spirit

B. ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ – ΓΑΛΛΙΚΑ

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση των σπουδών τους, οι σπουδαστές στον τομέα της ξένης γλώσσας θα έχουν αποκτήσει επαρκείς γνώσεις που θα τους επιτρέπουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του επαγγέλματος τους και της επιστήμης.

Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός η διδασκαλία της γαλλικής γλώσσας εστιάζεται περισσότερο σε κάποιους τομείς, ώστε οι απόφοιτοι να γίνουν ικανοί να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις που δημιουργεί η εξάσκηση του επαγγέλματος και της επιστήμης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η διδακτέα ύλη αποτελείται από 15 ενότητες όσες και οι εβδομάδες διδασκαλίας του εξαμήνου. Περιλαμβάνει επεξεργασία επιστημονικών κειμένων δια των οποίων επιτυγχάνεται η εμβάθυνση στη γαλλική γλώσσα και η εξάσκηση στην επιστημονική ορολογία.

Τα προτεινόμενα για τη μελέτη βιβλία στην γαλλική γλώσσα εξυπηρετούν τις ανάγκες της διδασκαλίας.

Εκτός αυτών γίνεται επεξεργασία και άλλων επιστημονικών κειμένων που επιλέγονται από επιστημονικά συγγράμματα και περιοδικά ειδικότητας γαλλικών πανεπιστημίων.

Η αξιολόγηση της αποκτηθείσας γνώσης στηρίζεται στην τελική γραπτή εξέταση και σε προαιρετικές εργασίες.



ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι απόφοιτοι γίνονται ικανοί να κατανοούν τον γραπτό λόγο και να χειρίζονται ικανοποιητικά τον προφορικό ούτως ώστε να μπορούν να διατυπώσουν επιστημονικά συμπεράσματα στη μορφή μιας δημοσίευσης, όπως και να κατανοήσουν πλήρως το κείμενο μιας επιστημονικής εργασίας και τη βιβλιογραφία.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού εκτός από τη γνώση του μηχανισμού της γλώσσας, οι σπουδαστές διδάσκονται επιστημονική ορολογία δια της μελέτης ειδικών επιστημονικών και τεχνικών κειμένων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση:

1. Navarre J.P., Manuel d'oenologie, J. B.Baillière, Paris, 1986.
2. Peynaud E., Connaissance et travail du vin, Dunod, Paris, 1997.
3. Peynaud E., Le goût du vin, Dunod, Paris, 1983.
4. Pommier, Andeol, L'art de la dégustation des vins, Dauphin, Paris, 1991.
5. Debuigne G., Dictionnaire de la vigne et du vin, Larousse, 1996.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οινοτουριστικό Μάνατζμεντ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-ΕΥ2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες του οινοτουριστικού management, καθώς και των διασυνδεδεμένων τοπικών δραστηριοτήτων, πολιτισμού, περιβάλλοντος-ποιότητας ζωής, γαστρονομίας και ευζωίας, να εξοικειωθούν οι ίδιοι με τεχνικές και πρακτικές εφαρμογές του οινοτουριστικού management, στοιχεία αναγκαία για την ανταγωνιστική προοπτική του αμπελοοινικού τομέα και την τοπική αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων οίνων και ποτών και να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με επιλεγμένες τεχνικές management.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Χαρακτηριστικά της οργάνωσης της οικονομίας και της κοινωνίας του αγροτικού χώρου. Η βιώσιμη ανάπτυξη του αγροτικού χώρου: προϋποθέσεις, δυνατότητες και η σημασία του πρωτογενούς τομέα. Τοπική ανάπτυξη, κινητοποίηση των τοπικών πόρων και πολυδραστηριότητα. Τουρισμός και εναλλακτικός τουρισμός. Τουρισμός στην ύπαιθρο, αγροτουρισμός, τοπικός πολιτισμός, παραδοσιακά προϊόντα και οινοτουρισμός. Ειδικά θέματα management και μάρκετινγκ οινοτουριστικών επιχειρήσεων. Ανάπτυξη επιχειρησιακού σχεδίου οινοτουριστικού management. Μελέτη περιπτώσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- εισάγουν τις οργανωτικές και διοικητικές διαστάσεις του οινοτουρισμού σε επίπεδο επιχειρήσεων του αμπελοοινικού τομέα.
- συμμετέχουν ενεργά στην εκπόνηση επιχειρησιακών σχεδίων οργάνωσης και διοίκησης οινοτουρισμού και συναφών επιχειρηματικών τεχνικοοικονομικών μελετών, όπως και διασυνδεδεμένων δραστηριοτήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Καλδής, Π., Θεοδωροπούλου, Ε., Αλεξόπουλος, Γ. και Γιαννουζάκου, Α., Αγροτουρισμός και Ανάπτυξη. Βιβλίο για τη Β' Τάξη Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος Ειδικότητα Περιβάλλοντος και Αγροτουρισμού, Έκδοση Παιδαγωγικό Ινστιτούτο - Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα, 1999.
2. Καλδής, Π. και Γιαννουζάκου Α., «Οίνος, Τουρισμός και Καταναλωτής», Κεφάλαιο Βιβλίου στο Τρόφιμα και Καταναλωτής (Κ. Αποστολόπουλος, Επιμέλεια), Εκδόσεις Ελληνοεκδοτική, Αθήνα 2008.
3. Κοκκώσης, Χ. και Τσάρτας, Π., Βιώσιμη Τουριστική Ανάπτυξη και Περιβάλλον, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2001.
4. Μητούλα, Ρ., Αστάρα, Ο. και Καλδής, Π., Βιώσιμη Ανάπτυξη, Εκδόσεις Rosili, Αθήνα, 2008.
5. Prahalad, C.K. και Ramaswamy, V., Το Μέλλον του Ανταγωνισμού, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2006.

Ξενόγλωσση :

6. Carl, J. and Charters, Global Wine Tourism, CABI, 2007.
7. Hall, M., Sharples, L., Cambourne, B. and Macionis, N., Wine Tourism around the World: Development, Management and Markets, Butterworth-Heinemann, 2002.
8. Hall, M. and Sharples, L., Food and Wine Festivals and Events around the World: Development, Management and Markets, Butterworth-Heinemann, 2008.
9. Lapsley, J. and Moulton, K., Successful Wine Marketing, Springer Science and Business Media, Inc. 2001.
10. Wagner, P., Olsen, J. and Thach, L., Wine Marketing and Sales, The Wine Appreciation Guild, USA, 2007.
11. Hall, M. and Mitchell, R., Wine Marketing: A Practical Guide, Elsevier Ltd, 2008.
12. Friend, G. and Zehle, S., Guide to Business Planning, The Economist in association with Profile Books Ltd, U.K., 2004.
13. Pine, J. and Gilmore, J., The Experience Economy, Harvard Business School Press, Boston, U.S.A., 1999.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Οργανική Χημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-21
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	6 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	7,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Β'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να διδαχθεί ο φοιτητής τις βασικές αρχές της οργανικής Χημείας και κυρίως να κατανοήσει την δομή των μορίων και τις ιδιότητες που απορρέουν από αυτή. Επίσης θα πρέπει να καταλάβει τι είναι δημιουργία νέων μορίων με άλλες ιδιότητες από αυτές των αντιδρώντων και γενικότερα να αντιληφθεί τι είναι οργανική Σύνθεση.

Κατά την μελέτη της οργανικής χημείας είναι ανάγκη να επεκταθούμε σε μοριακό επίπεδο, για να κατανοήσουμε τις φυσικές και χημικές ιδιότητες μιας ένωσης οι οποίες εξηγούνται τελικά από την κατανόηση της δομής και τον τρόπο σύνδεσης των μορίων. Αυτή η ενότητα εισάγει μερικές αρχές που απαιτούνται για την κατανόηση των οργανικών μορίων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Φυσικές σταθερές, δύναμη van der Waals, σημείο βρασμού δεσμός υδρογόνου, Διαλυτότητα στο Ύδωρ, Διαμοριακές Δυνάμεις και Φυσικές ιδιότητες.
- Δεσμοί & Μοριακή δομή
- Ηλεκτρονικές θεωρίες και Μοριακή δομή
- Δεσμοί & σθένος
- Στερεοισομέρεια Μέρος I και II, και Οπτική Ενέργοτητα
- Οργανικές Αντιδράσεις Χημική αντίδραση Αντιδρόν ή υπόστρωμα, Αντιδραστήριο, Προϊόν (-τα), Συνθήκες αντίδρασης:
- Ταξινόμηση των Οργανικών Αντιδράσεων
- Ταξινόμηση με Βάση τις Δομικές Αλλαγές
- Ταξινόμηση με Βάση την Κατηγορία της Αντίδρασης
- Ταξινόμηση με Βάση τη Δραστική Ομάδα
- Παράμετροι των Οργανικών Αντιδράσεων
- Παράγοντες που Επηρεάζουν τις Αντιδράσεις
- Μηχανισμοί των Οργανικών Αντιδράσεων

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Αλκοόλες
- Αλδεΐδες
- Οξέα
- Εστέρες
- Φαινόλες
- Ανθοκυάνες
- Πολυφαινόλες
- Σάκχαρα
- Αμινοξέα
- Πεπτίδια
- Λιπαρά Οξέα.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- γνωρίζει βασικές αρχές που διέπουν τις Οργανικές χημικές ενώσεις.
- μπορεί να εξηγεί τις φυσικές σταθερές και την χημική συμπεριφορά των ενώσεων βασισμένος στην μοριακή δομή τους.
- κατανοεί τις βασικές έννοιες της οργανικής σύνθεσης.
- γνωρίζει τις βασικές κατηγορίες των Οργανικών ενώσεων και να μπορεί προβλέπει την χημική συμπεριφορά τους να την συνδυάζει και να την εφαρμόζει σε χημικές αναλύσεις.
- κατανοεί την αρχή της προετοιμασίας μιας χημικής αντίδρασης, τον υπολογισμό των ποσοτήτων τον ρόλο του διαλυτή τον ρόλο των άλλων ενώσεων την παρακολούθηση της ταχύτητας μιας αντίδρασης.
- γνωρίζει την δημιουργία νέων ενώσεων από άλλες διαφορετικής δομής. Έμφαση θα δοθεί στις αντιδράσεις που απαντώνται στα κρασιά (εστεροποιήσεις, δημιουργία ακέφαλων, οξειδώσεις κλπ.).
- γνωρίζει διάφορες μεθόδους διαχωρισμού μιγμάτων στα συστατικά τους (αερίων, υγρών) και παραλαβή καθαρών ενώσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Ν.Ε. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ (1992): **ΓΕΝΙΚΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ**. Εκδόσεις ΖΗΤΗ Θεσσαλονίκη.
2. John Mc MURY (2001): **Οργανική Χημεία**, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Ξενόγλωσση :

3. SEBASTIEN FRAIGNE (2005): **Annales Bac 2005, Corriganes, Chimie serie S**, editions VUIBERT, Paris.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Οργανοληπτικός Έλεγχος Οίνων & Ποτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-64
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	6 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Είναι να μπορούν οι σπουδαστές να εκτιμήσουν, να περιγράψουν και να ερμηνεύσουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των κρασιών και των άλλων αλκοολούχων ποτών ώστε να είναι σε θέση να προσδιορίσουν την επίδραση κάθε παράγοντα στην διαδικασία παραγωγής και εξέλιξης του.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. ΣΗΜΑΣΙΑ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Καταναλωτής, Τυποποίηση, Εμπόριο, Ανταγωνιστικότητα.
2. ΤΥΠΟΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ Αναλυτικές (διάκρισης, περιγραφικές), Προτίμησης ή αποδοχής. Περιγραφική ανάλυση οίνων.
3. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ. Στόχοι-σκοποί, περιβάλλον δοκιμασίας, τρόποι παρουσίασης, ποτήρια, δείγματα, δοκιμαστές.
4. ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ. Ανάλυση του οργανοληπτικού ελέγχου σε στάδια: Οπτική, οσφρητική και γευστική εντύπωση.
5. ΧΡΩΜΑ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ. Ο ρόλος της οπτικής εντύπωσης. Επίδραση από: α) πρώτη ύλη, β) τεχνική οινοποίησης, γ) παλαίωση. Το διοξείδιο του άνθρακα. Λευκά, Κόκκινα, Ροζέ. Αφρώδη και ημιαφρώδη κρασιά.
6. ΑΡΩΜΑ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ. Άρωμα- Bouquet. Λεξιλόγιο των πιο δημοφιλών όρων για α) λευκούς και β) ερυθρούς οίνους. Προέλευση των αρωμάτων.
7. ΓΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΩΜΑΤΑ ΣΤΟΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ. Διαχωρισμός γεύσης- αρώματος στόματος-αίσθησης στόματος-επίγευσης. Λεξιλόγιο των πιο δημοφιλών όρων για α) λευκούς και β) ερυθρούς οίνους. Προέλευση γευστικών χαρακτηριστικών.
8. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΑ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ. Ποικιλία, τόπος προέλευσης, εσοδεία, καλλιεργητικές συνθήκες, τεχνικές οινοποίησης, παλαίωση.

9. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΛΕΥΚΑ ΚΡΑΣΙΑ. Οι πιο αντιπροσωπευτικές Ελληνικές λευκές ποικιλίες και τα κυριότερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους. Σχέση ποικιλίας με τόπο προέλευσης.
10. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΟΚΚΙΝΑ ΚΡΑΣΙΑ. Οι πιο αντιπροσωπευτικές Ελληνικές ερυθρές ποικιλίες και τα κυριότερα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους. Σχέση ποικιλίας με τόπο προέλευσης.
11. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΑΜΠΕΛΩΝΑ. Γαλλία, Ισπανία, Ιταλία, Πορτογαλία, Γερμανία. Αντιπροσωπευτικές ποικιλίες και τόποι καλλιέργειας.
12. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΑΜΠΕΛΩΝΑ. Ο «Νέος Κόσμος»: Καλιφόρνια, Ν. Αφρική, Αυστραλία, Ν. Ζηλανδία. Κυριότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.
13. ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΩΝ. Εισαγωγή στον οργανοληπτικό έλεγχο αποσταγμάτων. Ούισκι, Κονιάκ, Τσίπουρο, Τζιν, Βότκα.
14. ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΠΥΡΑΣ. Εισαγωγή στον οργανοληπτικό έλεγχο μύρας. Βασικοί τύποι μύρας. Ale και Lager μύρες.
15. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ. Βασικές μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης αποτελεσμάτων οργανοληπτικών δοκιμών. Ανάλυση της διακύμανσης, πολυπαραγοντική ανάλυση. Ο ρόλος της εκπαίδευσης των δοκιμαστών.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. ΣΗΜΑΣΙΑ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ: ΤΡΙΓΩΝΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ. Σημασία για καταναλωτή, τυποποίηση, εμπόριο. Αναλυτικές δοκιμές (Διάκρισης, Περιγραφικές), δοκιμές προτίμησης. Σημασία πειραματικού σχεδιασμού. Η τριγωνική δοκιμή.
2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ: ΟΣΦΡΗΤΙΚΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ. Περιγραφική ανάλυση οίνων: Βασικές αρχές. Οπτική εντύπωση, Οσφρητικός χαρακτήρας, Γευστικός χαρακτήρας. Άρωμα-Bouquet. Επεξήγηση οσφρητικών χαρακτηριστικών των οίνων με πρότυπα δείγματα και/ ή αντίστοιχους οίνους.
3. ΓΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΩΜΑΤΑ ΣΤΟΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ Α' ΜΕΡΟΣ: ΓΛΥΚΟ, ΞΙΝΟ, ΦΡΟΥΤΩΔΕΣ κ.α. Βασικές Γεύσεις. Διαχωρισμός γεύσης-αρώματος στόματος. Εξοικείωση με τις γεύσεις: γλυκό, ξινό και με κάποια αρώματα στόματος, π.χ. : φρουτώδες (διαλύματα και/ ή αντίστοιχα δείγματα οίνων).
4. ΓΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΡΩΜΑΤΑ ΣΤΟΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ Β' ΜΕΡΟΣ: ΠΙΚΡΟ, ΣΤΥΦΟ, ΞΥΛΩΔΕΣ κ.α. Εξοικείωση με την πικρή γεύση, στυφή αίσθηση στόματος και ξυλώδες και άλλα αρώματα στόματος (διαλύματα και/ ή αντίστοιχα δείγματα οίνων). Η σημασία της εκπαίδευσης για τον δοκιμαστή.
5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΕΥΚΩΝ ΞΗΡΩΝ ΟΙΝΩΝ: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ. Συνολική περιγραφή (οπτική εντύπωση έως και επίγευση) των πιο αντιπροσωπευτικών ελληνικών ποικιλιών:

- Σαββατιανό, Ροδίτης, Μοσχοφίλερο, Ασύρτικο κ.α. Περιγραφική ανάλυση με συγκεκριμένο λεξιλόγιο και λεξιλόγιο ελεύθερης επιλογής.
6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΕΥΚΩΝ ΞΗΡΩΝ ΟΙΝΩΝ: ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ. Εισαγωγή στις πιο αντιπροσωπευτικές διεθνείς λευκές ποικιλίες: Chardonnay, Sauvignon Blanc, Riesling, Gewurtztraminer κ.α. Συνολική περιγραφή και βασικά χαρακτηριστικά. Περιγραφική ανάλυση με συγκεκριμένο λεξιλόγιο και λεξιλόγιο ελεύθερης επιλογής.
 7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΥΘΡΩΝ ΞΗΡΩΝ ΟΙΝΩΝ: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ. Συνολική περιγραφή και κυριότερα χαρακτηριστικά ελληνικών ερυθρών ποικιλιών: Αγιωργίτικο, Ξινόμαυρο, Λιάτικο, Μανδηλαριά, Κρασάτο κ.α. Περιγραφική ανάλυση με συγκεκριμένο λεξιλόγιο και λεξιλόγιο ελεύθερης επιλογής.
 8. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΥΘΡΩΝ ΞΗΡΩΝ ΟΙΝΩΝ: ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ. Εισαγωγή στις πιο αντιπροσωπευτικές διεθνείς ερυθρές ποικιλίες: Cabernet Sauvignon, Syrah, Merlot, Pinot Noir. Συνολική περιγραφή και βασικά χαρακτηριστικά. Περιγραφική ανάλυση με συγκεκριμένο λεξιλόγιο και λεξιλόγιο ελεύθερης επιλογής.
 9. ΑΦΡΩΔΕΙΣ ΚΑΙ ΡΟΖΕ ΟΙΝΟΙ ΑΠΟ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ. Τόποι προέλευσης, είδη, βασικά οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.
 10. ΓΛΥΚΑ ΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ. Βινσάντο, Port wine (Πόρτο), Sherry, Κρασιά Μαδέρας. Τρόποι παρασκευής και κύρια οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.
 11. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ, ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΤΟΣ, ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ. Επίδραση των παραπάνω παραγόντων, στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά της ίδιας ποικιλίας.
 12. ΚΡΑΣΙΑ ΠΑΛΑΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΡΑΣΙΑ ΜΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ. Η επίδραση της παλαίωσης στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του οίνου. Οξειδωμένα κρασιά, κρασιά με υπερβολική πτητική οξύτητα, υδρόθειο, κ.λ.π.
 13. ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΩΝ. Εισαγωγή στην οργανοληπτική δοκιμασία αποσταγμάτων: Ούισκι, Κονιάκ, Τσίπουρο, Βότκα, Τζιν.
 14. ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΠΥΡΑΣ. Εισαγωγή στην οργανοληπτική δοκιμασία μύρας. Κυριότερα είδη μύρας: Lager και Ale.
 15. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ. Εισαγωγή στις βασικότερες στατιστικές επεξεργασίες και σωστή ερμηνεία δεδομένων από πειράματα οργανοληπτικού ελέγχου. Ανάλυση της διακύμανσης, πολυπαραγοντική ανάλυση.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

1. Να περιγράψει τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των οίνων
2. Να ερμηνεύσει τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά με βάση τη χημική σύσταση

3. Να εκτιμήσει τα αποτελέσματα του κάθε παράγοντα που επιδρά στην ποιότητα και την εξέλιξη κατά την διάρκεια της παλαίωσης.
4. Με γνώμονα την οργανοληπτική εκτίμηση να μπορεί να παρέμβει σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας της μετατροπής του σταφυλιού σε κρασί.
5. Να μπορεί να εκτιμήσει την εμπορική του αξία, να είναι σε θέση να έχει τεκμηριωμένη γνώμη για τον σωστό συνδυασμό με τα πλέον κατάλληλα εδέσματα.
6. Να μπορεί να παρουσιάσει το κρασί για εμπορικούς σκοπούς και υπό μορφή κειμένου που απευθύνεται σε επαγγελματίες ή καταναλωτές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Αργύρης Τσακίρης “Οινολογία “, Εκδοτικός οίκος Γ. Ψύχαλος 2007.
2. Αργύρης Τσακίρης “Ελληνική Οινογνωσία “, Εκδοτικός οίκος Γ. Ψύχαλος 2004. .
3. Αργύρης Τσακίρης «Διδακτικές σημειώσεις Εργαστηρίου», ΤΕΙ Αθηνas

Ξενόγλωσση :

1. Hugh Johnson «Wine Companion», Mitchell Beazley 2003-ISBN 1 84000 704 4
2. Emile Peynaud «Le gout du vin» Dunod 1980-ISBN 2 04 010865 3
3. Ronald Jackson «Wine Tasting, A Professional Handbook 2nd ed» Elsevier 2009
ISBN: 978-0-12-374181-3

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-61
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	3 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ΄

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες, τις αναγκαίες θεωρητικές αρχές και τις πρακτικές εφαρμογές της οργάνωσης και διοίκησης επιχειρήσεων (μáνατζμεντ), με έμφαση σε θέματα αμπελοοινικού τομέα, επιχειρήσεων οίνων και ποτών, καθώς και διασυνδεδεμένων δραστηριοτήτων τουρισμού, πολιτισμού, περιβάλλοντος-ποιότητας ζωής, γαστρονομίας και ευζωίας, όπως και να ενσωματώνουν οι ίδιοι την οργανωτική και διοικητική αντίληψη στην τεχνολογική θεώρησή τους και να αποκτήσουν δεξιότητες εφαρμογής σχετικά με επιλεγμένες μεθόδους και τεχνικές για λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Εισαγωγή στην έννοια της επιχείρησης. Είδη επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις οίνων και ποτών, διασυνδεδεμένες δραστηριότητες τουρισμού, πολιτισμού, περιβάλλοντος-ποιότητας ζωής, γαστρονομίας και ευζωίας. Η επιχείρηση και το περιβάλλον. Οι λειτουργίες των επιχειρήσεων. Θεωρίες της οργάνωσης της διοίκησης. Οργανωτικά σχήματα της διοίκησης. Η οργάνωση των επιχειρήσεων παραγωγής και εμπορίας οίνων και ποτών. Η οργάνωση της παραγωγής. Η οργάνωση της διοίκησης. Η οργάνωση των οικονομικών υπηρεσιών. Η οργάνωση του εφοδιασμού. Η οργάνωση του μάρκετινγκ και των πωλήσεων. Οι λειτουργίες της διοίκησης: ο προγραμματισμός, η οργάνωση, η διεύθυνση, ο συντονισμός, ο έλεγχος. Ο επιχειρησιακός προγραμματισμός και η λήψη αποφάσεων. Τεχνικές αποτελεσματικής διοίκησης προσωπικού. Η διοίκηση με βάση τους αντικειμενικούς στόχους. Το οργανόγραμμα (κατανομή καθηκόντων, εξουσιοδότηση, έλεγχος, η διαταγή – εντολή, η διατήρηση αρχείων, οι συνεδριάσεις, κίνητρα για την αύξηση της απόδοσης των εργαζόμενων. Σύγχρονη διοίκηση ανθρώπινων πόρων. Επιλογή προσωπικού. Εκπαίδευση προσωπικού. Αξιολόγηση προσωπικού. Ηγετικά στελέχη. Υπηρεσιακές μεταβολές. Πολιτική αμοιβών. Συνθήκες εργασίας (ασφάλεια – υγιεινή). Η επικοινωνία στη διοίκηση. Ηθική, κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη των επιχειρήσεων. Διοίκηση ολικής ποιότητας. Διοίκηση αλλαγών. Χρηματοοικονομική Διοίκηση. Νέες τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών και διοίκηση επιχειρήσεων. Μελέτη περιπτώσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- εισάγουν τις οργανωτικές και διοικητικές διαστάσεις και να αξιολογούν ανάλογα θέματα του αμπελοοινικού τομέα και των επιχειρήσεων, που άμεσα ή έμμεσα δραστηριοποιούνται σ' αυτόν.
- συμμετέχουν ενεργά στην εκπόνηση επιχειρησιακών σχεδίων οργάνωσης και διοίκησης του αμπελοοινικού τομέα και συναφών επιχειρηματικών τεχνικοοικονομικών μελετών, όπως και διασυνδεδεμένων δραστηριοτήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Καλδής, Π., Νάνος Ι., Σπαθής Π., Ταχόπουλος Π. και Τσιμπούκας Κ., Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις, Βιβλίο για το Β' Κύκλο Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, Όλων των Ειδικοτήτων, Έκδοση Παιδαγωγικό Ινστιτούτο - Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα, 2005.
1. Αρσένος, Π. και Καλδής, Π., Εφαρμοσμένη Χρηματοοικονομική Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα 2008.
2. Κέφης, Β., Ολοκληρωμένο Μάνατζμεντ, 1^η Έκδοση, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2005.
3. Τσιότρας, Γ., Βελτίωση Ποιότητας, Β' Έκδοση, Εκδόσεις Ε. Μπένου, Αθήνα, 2002.
4. Πραστάκος, Γ. Διοικητική Επιστήμη, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα, 2002.

Ξενόγλωσση :

1. Bateman, T., Zeithami, C. and Snell, S., Management, McGraw-Hill Education, 2001.
2. Jones, G., Organizational Theory, Design and Change, Pearson Education, 2008.
3. Hunger, J. and Wheelen, T., Strategic Management and Business Policy, Pearson Education, 2007.
4. Friend, G. and Zehle, S., Guide to Business Planning, The Economist in association with Profile Books Ltd, U.K., 2004.
5. Stoner, J., Freeman, R.E. and Gilbert, D., Management, Sixth Edition, Prentice Hall Inc., USA, 1995.
6. Newman, M. and Wills, W., Agribusiness Management and Entrepreneurship, Third Edition, Interstate Publishers, Inc., Danville, Illinois, USA, 1994.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Ποσοτική Χημική Ανάλυση
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-33
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	5 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Γ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι οι σπουδαστές να γνωρίσουν τις βασικές αρχές της Χημικής Ανάλυσης και να κατανοήσουν τις μεθόδους της Κλασικής Χημικής Ανάλυσης ώστε να καταστούν ικανοί να οργανώνουν το αντίστοιχο αναλυτικό εργαστήριο και να διεξάγουν επιτυχώς τους απαραίτητους προσδιορισμούς.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. Εισαγωγή: Σκοπός και σπουδαιότητα της αναλυτικής χημείας. Αντιμετώπιση αναλυτικού προβλήματος. Μέθοδοι χημικής ανάλυσης. Παρεμποδίσεις και άρση αυτών. Στάδια αναλυτικής μεθόδου. Βιβλιογραφία.
2. Αντιδραστήρια, σκεύη και υλικά: Το νερό και τα χημικά αντιδραστήρια. Τα σκεύη και τα υλικά κατασκευής τους. Βαθμονόμηση των σκευών. Καθαρισμός των σκευών.
3. Δειγματοληψία: Μέθοδοι δειγματοληψίας. Παράγοντες που επηρεάζουν τις μεθόδους δειγματοληψίας. Είδη δειγμάτων. Χειρισμός των δειγμάτων και προφυλάξεις.
4. Επεξεργασία δειγμάτων - Ι: Αναγκαιότητα της επεξεργασίας των δειγμάτων. Λειοτρίβηση, Κοσκίνιση. Θέρμανση. Καταβύθιση. Διήθηση. Φυγοκέντρωση.
5. Επεξεργασία δειγμάτων - ΙΙ: Εκχύλιση. Υγρή πέψη. Σύντηξη. Ξηρή τροφοποίηση. Καύση. Επίδραση μικροκυμάτων. Απώλειες συστατικών κατά την ανάλυση.
6. Σφάλματα μετρήσεων και έκφραση αποτελεσμάτων: Κατηγορίες σφαλμάτων. Αντιμετώπιση συστηματικών σφαλμάτων. Αβεβαιότητα μετρήσεων. Κανονική καμπύλη σφάλματος. Διάστημα εμπιστοσύνης. Απόρριψη πειραματικών τιμών. Διάδοση και συσσώρευση υπολογιστικών σφαλμάτων. Επιστημονική γραφή αποτελεσμάτων.
7. Στατιστικές τεχνικές στην Χημική Ανάλυση: Αντιμετώπιση τυχαίων σφαλμάτων. Σύγκριση μέσων όρων, υπολογισμός ορίου ανίχνευσης, εκτίμηση συστηματικών διαφορών, σύγκριση επαναληψιμοτήτων, υπολογισμός του απαραίτητου αριθμού δειγμάτων, χάραξη ευθείας με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Αξιολόγηση αναλυτικών μεθόδων.

8. Σταθμική ανάλυση - I: Χαρακτηριστικά της τεχνικής. Είδη ιζημάτων. Σχηματισμός ιζήματος. Μηχανισμοί μεταβολής των ιδιοτήτων ενός ιζήματος. Επιμόλυνση ιζήματος και αντιμετώπισή της. Οργανα, σκεύη και υλικά.
9. Σταθμική ανάλυση - II: Ομογενής καταβύθιση. Αντιδραστήρια καταβύθισης. Εφαρμογές της σταθμικής ανάλυσης με καταβύθιση. Μέθοδοι εξάερωσης. Ηλεκτροσταθμική ανάλυση. Θερμοσταθμική ανάλυση.
10. Τιτλομετρική ανάλυση - I: Βασικές έννοιες των τιτλομετρικών τεχνικών. Κατηγορίες και είδη τιτλομετρήσεων. Ενεργότητα και χημική ισορροπία. Οργανα, σκεύη και υλικά. Οξυμετρία και αλκαλιμετρία. Επίδραση του διαλύτη στις τιτλομετρήσεις οξέων – βάσεων. Πρότυπα διαλύματα και δείκτες. Εφαρμογές.
11. Τιτλομετρική ανάλυση - II: α) Τιτλομετρήσεις καταβύθισης. Μέθοδοι Mohr, Volhard και Fajans. Πρότυπα διαλύματα και δείκτες. Εφαρμογές. β) Συμπλοκομετρικές τιτλομετρήσεις. Πρότυπα διαλύματα και δείκτες. Εφαρμογές. γ) Οξειδοαναγωγικές τιτλομετρήσεις. Πρότυπα διαλύματα και δείκτες. Εφαρμογές.
12. **A.** Εισαγωγή στις φασματοσκοπικές τεχνικές ανάλυσης: Φασματοσκοπία ορατού – υπεριώδους. Φασματοσκοπία υπερύθρου. Ατομική φασματοσκοπία. Φασματοσκοπία μάζας. **B.** Εισαγωγή στις χρωματογραφικές τεχνικές ανάλυσης: Αέριος χρωματογραφία. Υγρή χρωματογραφία. Βασικά μεγέθη στην χρωματογραφική ανάλυση. Μηχανισμοί αλληλεπίδρασης των αναλυόμενων ουσιών με την ακίνητη φάση.
13. Έλεγχος ποιότητας, υγιεινή και ασφάλεια εργαστηρίου: Σύστημα ποιότητας, οφέλη και κόστος. Επιθεώρηση και ανασκόπηση συστήματος ποιότητας. Αρμοδιότητες υπευθύνου ποιότητας. Ευθύνες της διεύθυνσης και του προσωπικού. Ασφάλεια εργαστηρίου. Διαχείριση αποβλήτων του εργαστηρίου. Επικινδυνότητα ουσιών και συσκευών.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. Εισαγωγή στην τιτλομετρική ανάλυση οξέων-βάσεων: Πρότυπα διαλύματα και δείκτες, καμπύλες τιτλομέτρησης. Παρασκευή και τιτλοδότηση πρότυπου διαλύματος οξέος.
2. Ανάλυση αγνώστου δείγματος Na_2CO_3 – Παρασκευή και τιτλοδότηση προτύπου διαλύματος NaOH - Ανάλυση οξύτητας σε κρασί ή ξύδι.
3. Ανάλυση αλκαλικών μιγμάτων με δύο ξεχωριστές και με δύο διαδοχικές τιτλομετρήσεις.
4. Εισαγωγή στις τιτλομετρήσεις καταβύθισης – Προσδιορισμός χλωριούχων με την μέθοδο Mohr.
5. Καμπύλες τιτλομετρήσεων καταβύθισης – Προσδιορισμός χλωριούχων με την μέθοδο Volhard.
6. Εισαγωγή στις συμπλοκομετρικές τιτλομετρήσεις – Προσδιορισμός σκληρότητας νερού.
7. Συμπλοκομετρικός προσδιορισμός Zn και Al .
8. Εισαγωγή στις τιτλομετρήσεις οξειδοαναγωγής – Παρασκευή και τιτλοδότηση προτύπου διαλύματος KMnO_4 .
9. Προσδιορισμός Fe^{2+} και H_2O_2 με μαγγανιομετρία.
10. Προσδιορισμός OCI^- και Cu^{2+} με ιωδιομετρία.

11. Εισαγωγή στην σταθμική ανάλυση – Προσδιορισμός αναλογίας Fe/Al σε δείγμα.
12. Σταθμικός προσδιορισμός SO_4^{2-} .
13. Ποτενσιομετρικές τιτλομετρήσεις οξέων-βάσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν τις τεχνικές και μεθόδους της Κλασικής Χημικής Ανάλυσης,
- να διεξάγουν με ασφάλεια τους απαραίτητους προσδιορισμούς,
- να επιλύουν μεθοδικά προβλήματα Κλασικής Χημικής Ανάλυσης,
- να οργανώνουν το αναλυτικό εργαστήριο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση:

1. Σ. Παπακωνσταντίνου «Ποσοτική Χημική Ανάλυση – Σημειώσεις θεωρίας», ΤΕΙ Αθήνας 2010
2. D.C. Harris «Ποσοτική Χημική Ανάλυση, τόμος Α'», Παν. Εκδ. Κρήτης 2008

Ξενόγλωσση :

1. D. Harvey “**Modern Analytical Chemistry**”, McGraw-Hill 2000
2. J. Kenkel “**Analytical Chemistry for Technicians**”, CRC Press 2003
3. D.A. Skoog & al “**Fundamentals of Analytical Chemistry**”, Brooks-Cole 2004

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Πρώτες Ύλες Αλκοολούχων Ποτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-24
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	4 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Β'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστήσει τον σπουδαστή ικανό να κατανοήσει τη σύσταση, τις μεθόδους παραγωγής και ελέγχου των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία των αλκοολούχων ποτών με έμφαση σε αυτά που παράγονται από καθαρή αιθυλική αλκοόλη.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. **ΑΛΚΟΟΛΗ ΠΟΤΟΠΟΙΑΣ.** Ορολογία, χρήση, χημική σύσταση, υπολογισμοί μίξης αλκοολούχων διαλυμάτων. Μέθοδοι προσδιορισμού σακχάρων πρώτων υλών αλκοολούχων ποτών.
2. **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΘΑΡΗΣ ΑΙΘΥΛΙΚΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ ΠΟΤΟΠΟΙΑΣ.** Εμπλουτισμός υδροαλκοολικού διαλύματος, διάτρητοι δίσκοι, κλασματική απόσταξη δυαδικών μιγμάτων σε στήλες συνεχούς λειτουργίας.
3. **ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΑΞΗ.** Υπολογισμοί, ροή ύλης σε κάθε δίσκο, υπολογισμός αριθμού δίσκων της αποστακτικής στήλης. Εξισώσεις και χάραξη γραμμών λειτουργίας.
4. **ΣΥΝΕΧΗΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΙΩΝ ΣΤΗΛΩΝ.** Περιγραφή στηλών, λειτουργία, προϊόντα
5. **ΑΠΟΣΤΑΞΗ ΥΠΟ ΚΕΝΟ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΗ ΣΤΗΛΩΝ.** Περιγραφή στηλών, λειτουργία, προϊόντα
6. **ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΛΚΟΟΛΗΣ.** Παραγωγή απόλυτης αλκοόλης, συνθετική αλκοόλη, αλκοόλη από κυτταρίνη
7. **ΧΥΜΟΙ ΦΡΟΥΤΩΝ.** Εκχύμωση φρούτων, ανακαθαρισμός γλεύκους σταφυλής, συμπύκνωση χυμού φρούτων. Μηχανήματα παραγωγής.
8. **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΥΜΗΣ.** Τεχνολογία παραγωγής ζύμης. Μηχανολογικός εξοπλισμός για την παραγωγή ζύμης
9. **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΖΥΜΩΣΕΙΣ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΚΟΟΛΗΣ.** Αυθόρμητες ζυμώσεις. Ζυμώσεις με προσθήκη ζύμης. Συνεχείς ζυμώσεις. Βιομηχανικός εξοπλισμός.
10. **ΣΤΑΦΙΔΑ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΚΟΟΛΗΣ ΑΠΟ ΣΤΑΦΙΔΑ.** Ξήρανση με σκοπό την παραγωγή σταφίδας. Εκζαχαρωση σταφίδας. Δεξαμενές εκσαχάρωσης.
11. **ΖΑΧΑΡΟΚΑΛΑΜΟ, ΤΕΥΤΛΑ.** Χημική σύσταση χυμού ζαχαροκάλαμου, τεύτλων. Μηχανήματα εκσαχάρωσης.

12. **ΖΑΧΑΡΗ ΜΕΛΑΣΣΑ.** Τεχνολογία παραγωγής καθαρής ζάχαρης. Παραγωγή και σύσταση μελάσας. Τεχνολογία ζύμωσης μελάσας.
13. **ΑΜΥΛΟΥΧΕΣ ΥΛΕΣ.** Σύσταση και δομή αμύλου. Κριθάρι, αραβόσιτος, πατάτα. Τεχνολογία υδρόλυσης και ζύμωσης αμυλούχων πρώτων υλών.
14. **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ.** Παραγωγή αιθέριων ελαίων από διάφορα μέρη φυτών. Μηχανήματα παραλαβής αιθέριων ελαίων. Λιπαρές ύλες που χρησιμοποιούνται στην ποτοποιία.
15. **ΑΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ, ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ.** Χημική σύσταση των αιθέριων ελαίων. Ανηθόλη και παραγωγή ούζου.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. **ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΟΥΖΟΥ.** Γλυκάνισο αστεροειδές κοριανδρος . Παραλαβή αρωματικών συστατικών. Φυσικοχημικές ιδιότητες της ανηθόλης.
2. **ΑΙΘΥΛΙΚΗ ΑΛΚΟΟΛΗ.** Υπολογισμοί ένυδρης, άνυδρης.
3. **ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ.** Μέτρηση της περιεκτικότητας αρωματικών ουσιών σε αιθέρια έλαια με απόσταξη, με αέριο χρωματογραφία.
4. **ΒΕΡΜΟΥΤ.** Αρωματικές ύλες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή βερμούτ. Διαδικασία εκχύλισης, ανάμιξης.
5. **ΤΕΥΤΛΑ, ΖΑΧΑΡΟΚΑΛΑΜΟ.** Υδρόλυση και ζύμωση μελάσας. Παραγωγή καραμελοχρώματος.
6. **ΒΥΝΟΠΟΙΗΣΗ.** Παραγωγή βύνης από κριθάρι.
7. **ΑΜΥΛΟΥΧΕΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ.** Κριθάρι, αραβόσιτος, ρύζι. Διαλυτοποίηση, σακχαροποίηση όξινη και ενζυματική , πολτοποιήση, ζύμωση.
8. **ΆΛΛΕΣ ΑΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ.** Άρκευθος (τζιν) κύμινο (ακουαβίτ)
9. **ΣΤΑΦΙΔΑ, ΣΤΑΦΥΛΙΑ.** Παραλαβή σακχάρων από κορινθιακή και σουλτανίνα. Οινοποίηση με σκοπό την παραγωγή αποσταγμάτων , αποστάγματος σταφυλής
10. **ΦΡΟΥΤΑ.** Εκχύμωση φρούτων. Ζύμωση παρουσία στερεών.
11. **ΛΙΚΕΡ.** Λικέρ με εκχύλιση(πχ μέντα) και λικέρ με απόσταξη (πχ πορτοκάλι)
12. **ΚΡΕΜΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ.** Παραγωγή λικέρ με βάση τη κρέμα γάλακτος
13. **ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΑΚΧΑΡΩΝ ΣΕ ΣΑΚΧΑΡΟΥΧΕΣ ΥΛΕΣ.** Μέτρηση σε σταφίδα , μελάσα .
14. **ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΑΛΚΟΟΛΗ.** Ενόργανοι μέθοδοι προσδιορισμού της καθαρής αλκοόλης.
15. **ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ.** Χημικές αναλύσεις ποιοτικού ελέγχου της καθαρής αλκοόλης.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

1. Να γνωρίζουν οι σπουδαστές τις ιδιότητες και τις μεθόδους επεξεργασίας των σακχαρούχων πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή καθαρής αιθυλικής αλκοόλης.
2. Να μπορούν να εργαστούν οι σπουδαστές σε μονάδες παραγωγής καθαρής αιθυλικής αλκοόλης γεωργικής προέλευσης τόσο στο τμήμα ζυμώσεων όσο και στο τμήμα διύλισης.

3. Να γνωρίζουν οι σπουδαστές τις ιδιότητες και τις μεθόδους παραγωγής των υλών που χρησιμοποιούνται στον αρωματισμό και γλύκανση των αλκοολούχων ποτών.
4. Να γνωρίζουν οι σπουδαστές τις μεθόδους ποσοτικού προσδιορισμού και ποιοτικού έλεγχου των σακχαρούχων και αμυλούχων πρώτων υλών, της καθαρής αιθυλικής αλκοόλης.
5. Να γνωρίζουν οι σπουδαστές τις μεθόδους ποσοτικού προσδιορισμού και ποιοτικού έλεγχου, των αρωματικών και γλυκαντικών και χρωστικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στην ποτοποιεία. .
6. Να εξασφαλίζουν οι σπουδαστές τις επιθυμητές προδιαγραφές και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των πρώτων υλών, των ενδιάμεσων προϊόντων κατά την παραγωγική διαδικασία, και του τελικού προϊόντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Α. Τσακίρη –« Ποτογραφία» Εκδοσεις Ψύχαλου 2007
2. Mc Cabe, Smith «Βασικά φυσικά διεργασίες χημικής μηχανικής» Τεχν. Επιμ- 1971.
3. Α. Τσακίρη «Σημειώσεις Εργαστηρίου Πρώτες ύλες αλκοολούχων ποτών» ΤΕΙ.

Ξενόγλωσση :

1. . K. Jacques “Le Alcohol Textbook” 1999
2. N.J. Elizabeth N.J “Perfume and Flavor Materials of Natural Origin” 1960

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Συσκευασία Οίνων & Ποτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-ΕΥ1
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση και ανάπτυξη των επιστημονικών αρχών και τεχνικών πλευρών της συσκευασίας οίνων και ποτών. Οι στόχοι του μαθήματος είναι:

- να γνωρίσουν οι σπουδαστές τις βασικές λειτουργίες της συσκευασίας και να την συνδέσουν με την επεξεργασία, συντήρηση, διανομή και μάρκετινγκ των οίνων και ποτών.
- να ενημερωθούν για τα διαθέσιμα υλικά, μορφές και συστήματα συσκευασίας και να συσχετίσουν τους τρόπους με τους οποίους οι ιδιότητες των υλικών συσκευασίας επηρεάζουν την ασφάλεια, ποιότητα και διάρκεια ζωής των οίνων και ποτών.
- να ενημερωθούν για τη νομοθεσία που αφορά τα υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα και ποτά καθώς και για τις επιπτώσεις των συσκευασιών στο περιβάλλον και τη δυνατότητα ανακύκλωσής τους.
- να μπορούν να επιλέγουν κατάλληλα υλικά και μορφές συσκευασίας για το ποτό που τους ενδιαφέρει και να είναι σε θέση να επιλύουν προβλήματα ποιότητας και διάρκειας ζωής των ποτών που σχετίζονται με τη συσκευασία.
- να εξοικειωθούν οι σπουδαστές με τον ποιοτικό έλεγχο των μέσων και υλικών συσκευασίας ώστε να μπορούν να τον εφαρμόσουν στην πράξη.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Ιστορική εξέλιξη της συσκευασίας οίνων και ποτών. Ορισμοί και λειτουργίες συσκευασιών οίνων και ποτών. Φυσικές και χημικές ιδιότητες και στοιχεία μικροβιολογίας των οίνων και ποτών που σχετίζονται με τη συσκευασία. Γυάλινα υλικά και μέσα συσκευασίας. Μεταλλικά υλικά και μέσα συσκευασίας. Θερμοπλαστικά πολυμερή για συσκευασία. Επεξεργασία και μορφοποίηση θερμοπλαστικών πολυμερών. Χάρτινα υλικά και μέσα συσκευασίας. Συνδυασμοί εύκαμπτων υλικών συσκευασίας. Πώματα, φελλός, μεταλλικά καλύμματα, πλαστικά καλύμματα, παρεμβύσματα πωματισμού, ειδικοί πωματισμοί. Γέμισμα, κλείσιμο και σφράγιση των συσκευασιών ποτών. Εκτύπωση και διακόσμηση

συσκευασίας. Ασηπτική επεξεργασία και συσκευασία. Αλληλεπιδράσεις συσκευασίας – τροφίμου, ποτού. Νομοθεσία σχετικά με την συσκευασία των τροφίμων και ποτών. Συσκευασία τροφίμων και ποτών και περιβάλλον.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να γνωρίζουν τις βασικές λειτουργίες της συσκευασίας και να την συνδέσουν με την επεξεργασία, συντήρηση, διανομή και μάρκετινγκ των οίνων και ποτών.
- να γνωρίζουν τα διαθέσιμα υλικά, μορφές και συστήματα συσκευασίας και να συσχετίσουν τους τρόπους με τους οποίους οι ιδιότητες των υλικών συσκευασίας επηρεάζουν την ασφάλεια, ποιότητα και διάρκεια ζωής των οίνων και ποτών.
- να γνωρίζουν τη νομοθεσία που αφορά τα υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα και ποτά καθώς και για τις επιπτώσεις των συσκευασιών στο περιβάλλον και τη δυνατότητα ανακύκλωσής τους.
- να μπορούν να επιλέγουν κατάλληλα υλικά και μορφές συσκευασίας για το ποτό που τους ενδιαφέρει και να είναι σε θέση να επιλύουν προβλήματα ποιότητας και διάρκειας ζωής των ποτών που σχετίζονται με τη συσκευασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση

1. Παπαδάκης, Σ.Ε., (2000). «Σημειώσεις Συσκευασίας Τροφίμων», ΤΕΙ Αθήνας, Αθήνα
2. Σουφλερός, Ε.Η., (2000). *Οινολογία, Επιστήμη και Τεχνολογία*. Τόμος II, Μέρος 5, σελ. 317-390, Θεσσαλονίκη
3. Τσακίρης, Α.Ν., (1996). *Οινολογία, Από το σταφύλι στο κρασί*. Σελ. 231-265, Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα.

Ξενόγλωσση

1. Bathe, P. (1997). “Developments in the packaging of alcoholic drinks”, Pira International, Leatherhead, Surrey, UK.
2. Brody, A.L. and Marsh, K.S., (eds.), (1997). “The Wiley Encyclopaedia of Packaging Technology”, 2nd edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
3. Giles, G.A. (1999). “Handbook of Beverage Packaging”, Sheffield Food Technology series, CRC Press.
4. Lee, D.S., Yam, K.L. and Piergiovanni, L. (2008). “Food Packaging Science and Technology”, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL.



5. Priest, F.G. and Stewart, G.G. (2006). "Handbook of Brewing", 2nd ed., CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL.
6. Robertson, G.L. (2006). "Food Packaging: Principles and Practice", Second Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL.
7. Soroka, W. (1996). "Fundamentals of Packaging Technology", revised UK edition, The Institute of Packaging, Melton Mowbray, Leicestershire, UK.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Σύσταση & Ανάλυση Γλευκών και Οίνων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-22
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	6 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 4)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Β'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέσα από το θεωρητικό κομμάτι του μαθήματος αυτού οι σπουδαστές θα εξοικειωθούν σε βάθος με την ιδιαίτερα πολύπλοκη χημική σύσταση των γλευκών και των οίνων.

Θα κατανοήσουν την προέλευση και την σημασία τόσο της κάθε χημικής ένωσης ή ομάδας ενώσεων ξεχωριστά όσο και την σημασία της αλληλεπίδρασης των διάφορων ενώσεων ή ομάδων ενώσεων μεταξύ τους.

Μέσα από την βαθύτερη γνώση αυτού του μαθήματος οι σπουδαστές θα μπορέσουν να κατευθύνουν τις οινοποιήσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να προκρίνουν - ή αντίθετα αποτρέψουν - την σύνθεση ή και την έκφραση επιθυμητών ή ανεπιθυμητων χημικών ενώσεων αντίστοιχα.

Θα αποκτήσουν παράλληλα την ικανότητα να αντιλαμβάνονται, μέσα από την χημική σύσταση ενός οίνου, στοιχεία σχετικά με το ιστορικό, την τεχνολογία και την οργανοληπτική ανταπόκριση του συγκεκριμένου οίνου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. Όξινη σύσταση των γλευκών & οίνων. Οι διάφορες μορφές οξύτητας. Η έννοια του pH και οι εφαρμογές της. Πτητική οξύτητα. Οίνων.
2. Τα οργανικά οξέα των γλευκών & οίνων. Τα βασικά οργανικά οξέα. Ο μηχανισμός κρυστάλλωσης & καταβύθισης των αλάτων του τρυγικού οξέος.
3. Οι αλκοόλες και άλλες πτητικές ενώσεις. Η αιθυλική αλκοόλη. Άλλες απλές αλκοόλες. Οι πολυόλες. Τα λιπαρά οξέα. Οι εστέρες. Οι αλδεΐδες, κετόνες & λακτόνες.
4. Τα σάκχαρα. Γλυκόζη και Φρουκτόζη. Τα άλλα σάκχαρα. Οι χημικές ιδιότητες των σακχάρων. Τα παράγωγα των σακχάρων. Οι εξωκυτταρικοί πολυσακχαρίτες των μικροοργανισμών.
5. Κολλοειδή μεγαλομόρια γλεύκους. Πηκτίνες και πολυζαχαρίτες. Πηκτινολυτικά ένζυμα.
6. Οι αζωτούχες ενώσεις. Οι διάφορες μορφές του Αζώτου στα γλεύκη και τους οίνους. Τα αμινοξέα. Οι πρωτεΐνες και ο μηχανισμός του πρωτεϊνικού θολώματος. Βιολογικές αμίνες.
7. Οι φαινολικά συστατικά. Η φύση, ο χαρακτήρας και οι ιδιότητες που οφείλονται στην δομή των πολυφαινολικών ενώσεων.

8. Ανθοκυάνες και τανίνες των ερυθρών οίνων. Η βιοσύνθεση των ανθοκυανών κατά την διάρκεια της ωρίμανσης των σταφυλιών. Η εκχυλισματικότητα των ανθοκυανών και των τανινών κατά την οινοποίηση.
9. Χημικές και οργανοληπτικές ιδιότητες των ανθοκυανών και των τανινών. Οι χημικές αντιδράσεις των πολυφαινολικών ενώσεων κατά την ωρίμανση και παλαίωση των οίνων. Το χρώμα των οίνων. Η καταβύθιση των χρωστικών ουσιών & η σταθερότητα του χρώματος των ερυθρών οίνων.
10. Ο θειώδης ανυδρίτης στα γλεύκη και στους οίνους Μορφές θειώδους Σχέση των μορφων θειώδους με το PH του οίνου.
11. Ανόργανα συστατικά γλευκών και οίνων. Το στερεό υπόλειμμα. Η τέφρα. Τα ανιόντα. Τα κατιόντα.
12. Ο σίδηρος και ο μηχανισμός του θολώματος σιδήρου. Ο χαλκός και ο μηχανισμός του θολώματος χαλκού. Τα βαρέα μέταλλα.
13. Οι ενώσεις που ευθύνονται για τα πρωτογενή – ποικιλιακά - αρώματα. Τα τερπένια. Τα παράγωγα C 13. Οι μεθοξυ-πυραζίνες. Οι ενώσεις θείου. Η εξέλιξη των πρωτογενών αρωμάτων κατά την ωρίμανση και παλαίωση των οίνων.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. Προσδιορισμός της πυκνότητας σε γλεύκη και οίνους. Μέθοδοι: Συνήθης (πυκνόμετρα) και Αναφοράς (Λύκηθος), υπολογισμός ζαχάρων από μέτρηση της πυκνότητας. .
2. Αναλυτικός προσδιορισμός αναγώντων ζαχάρων: α) μέθοδος Lane-Eynon, β) μέθοδος Luff-School.
3. Προσδιορισμός Στερεού Υπολείμματος σε γλεύκη και οίνους.
4. Αλκοόλες Α: Προσδιορισμός αιθυλικής αλκοόλης με: α) αραιόμετρα, β) Λύκηθο, γ) οξείδωση (χημικός προσδιορισμός).
5. Αλκοόλες Β: Μεθανόλη, Ανώτερες αλκοόλες (n-προπανόλη, ισοβουτανόλη, αμυλική αλκοόλη, ισοαμυλική αλκοόλη), γλυκερόλη, 2,3 βουτανοδιόλη.
6. Οξέα γλεύκους και οίνου Α': Ογκομετρούμενη και ενεργός οξύτητα (pH). Ορισμός και σημασία της πτητικής οξύτητας στα οινικά προϊόντα.
7. Οξέα γλεύκους και οίνου Β': Προσδιορισμός των οξέων: τρυγικό, μηλικό και γαλακτικό.
8. Προσδιορισμός του θειώδους ανυδρίτη στα οινικά προϊόντα: Α: Συνήθης μέθοδος, Β: Μέθοδος αναφοράς (συσκευή θειώδους).
9. Φαινολικά συστατικά των οίνων. Ανθοκυάνες (Χρωματικά χαρακτηριστικά). Ταννίνες, Λοιπά φαινολικά συστατικά.
10. Ανόργανα συστατικά γλευκών και οίνων: Προσδιορισμός τέφρας στους οίνους. Αλκαλικότητα της τέφρας.
11. Αζωτούχα συστατικά γλευκών και οίνων. Πρωτεΐνες, Αμινοξέα, Βιταμίνες, Βιολογικές Αμίνες κ.λ.π.
12. Καρβονυλικές ενώσεις γλευκών και οίνων: Ακεταλδεύδη, ακετοΐνη, διακετύλιο. Προσδιορισμοί: Ενζυματικός, Φασματοφωτομετρικός, Αέριος χρωματογράφος.
13. Εστέρες των οίνων. Σημασία των εστέρων στους οίνους και προσδιορισμός αυτών με αέριο χρωματογραφία.
14. Πρωτογενή αρωματικά συστατικά των οίνων: Τερπένια. Προσδιορισμός με αέριο χρωματογράφο. .
15. Αρώματα παλαίωσης. Ενώσεις ξύλου, Ευγενόλη, Βανιλίνη. Προσδιορισμός με αέριο χρωματογράφο.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζουν σε βάθος την πολύπλοκη χημική σύσταση των γλευκών και των οίνων.
- Να κατανοούν την προέλευση και την σημασία τόσο της κάθε χημικής ένωσης ή ομάδας ενώσεων ξεχωριστά όσο και την σημασία της αλληλεπίδρασης των διάφορων ενώσεων ή ομάδων ενώσεων μεταξύ τους.
- Να μπορέσουν να κατευθύνουν τις οινοποιήσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να προκρίνουν - ή αντίθετα αποτρέψουν – την σύνθεση ή και την έκφραση επιθυμητών ή ανεπιθύμητων χημικών ενώσεων αντίστοιχα.
- Να αντιλαμβάνονται, μέσα από την χημική σύσταση ενός οίνου, στοιχεία σχετικά με το ιστορικό, την τεχνολογία και την οργανοληπτική ανταπόκριση του συγκεκριμένου οίνου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Σταυρούλα Κουράκου-Δραγώνα. “Θέματα Οινολογίας”. Τροχαλία, Αθήνα 1998.
2. Ευάγγελος Σουφλερός. “Οινολογία. Επιστήμη και τεχνογνωσία”. Copyright © 1997.
3. Ευάγγελος Σουφλερός. “Οίνος και Αποστάγματα”. Copyright © 1997.
4. Αργύρης Τσακίρης. “Οινολογία. Από το σταφύλι στο κρασί”. Εκδόσεις Ψύχαλος. Αθήνα 1998.

Ξενόγλωσση :

1. Pascal Ribéreau-Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu. “Traité d’Œnologie (Vol.2)”. Dunod, Paris 1998
2. Ron S. Jackson. “Wine science. Principles and applications”. Academic Press, Inc. California, 1994
3. Emile Peynaud. “Connaissance et travail du vin”. Dunod, Paris 1981.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Σχεδιασμός Βιομηχανιών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-ΕΥ5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Z'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις, που θα τους επιτρέπουν την καθοριστική συμμετοχή τους στον σχεδιασμό μιας νέας παραγωγικής μονάδας ή στην τροποποίηση μιας ήδη υπάρχουσας ανάλογα με τις οικονομικές δυνατότητες και με γνώμονα τις απαιτήσεις της αγοράς, την ασφάλεια και την υγιεινή στους χώρους εργασίας και την προστασία του περιβάλλοντος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. Χαρακτηριστικά, εφαρμογές, εργαλεία και στάδια του σχεδιασμού.
2. Επενδυτικά σχέδια και αξιολόγηση εναλλακτικών προτάσεων.
3. Προμελέτη και μελέτη σκοπιμότητας.
4. Μελέτες υποστήριξης – I: Εκτίμηση αγοράς.
5. Μελέτες υποστήριξης – II: Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
6. Διαγράμματα Ροής: Είδη, χρησιμότητα, συμβολισμοί.
7. Η βιομηχανία και η αγορά οίνου και αλκοολούχων ποτών στην Ελλάδα: προβλήματα, τάσεις, προτάσεις και προοπτικές.
8. Ασφάλεια και Υγιεινή στις Βιομηχανίες Οίνου και Αλκοολούχων Ποτών - I: Συστήματα HACCP και ανάλυση επικινδυνότητας.
9. Ασφάλεια και Υγιεινή στις Βιομηχανίες Οίνου και Αλκοολούχων Ποτών - II: Υγιεινή και Ορθή Βιομηχανική Πρακτική. Εφαρμογή της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής στην κατασκευή, τον καθαρισμό και την απολύμανση χώρων και εξοπλισμού. Καταπολέμηση μiasμάτων.
10. Ασφάλεια και Υγιεινή στις Βιομηχανίες Οίνου και Αλκοολούχων Ποτών - III: Ανθρώπινα σφάλματα, κίνδυνοι και αντιμετώπισή τους.
11. Εξοπλισμός βιομηχανιών οίνου, ζύθου και αλκοολούχων ποτών.
12. Το νερό και οι βιομηχανικές χρήσεις του – I: Πόσιμο νερό.
13. Το νερό και οι βιομηχανικές χρήσεις του – II: Νερό ψύξης.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές να είναι σε θέση:

- να αξιολογούν μια επενδυτική πρόταση για την ίδρυση νέας ή την τροποποίηση υπάρχουσας εγκατάστασης παραγωγής οίνου ή αλκοολούχων ποτών,
- να εκτιμούν και να αξιολογούν τον απαιτούμενο κύριο και βοηθητικό εξοπλισμό,
- να εξασφαλίζουν την λειτουργία μιας μονάδας παραγωγής με ασφάλεια για τους εργαζομένους και σεβασμό στο περιβάλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση:

1. Σ. Παπακωνσταντίνου «**Σχεδιασμός βιομηχανιών – Σημειώσεις θεωρίας**», ΤΕΙ Αθήνας 2003.
2. Δ. Μαρίνος-Κουρής & Ζ.Β. Μαρούλης «**Σχεδιασμός Χημικών Βιομηχανιών**», Εκδ. Παπασωτηρίου 1993.
3. Α.Ι. Λυγερός & Δ. Μαρίνος-Κουρής «**Σύμβολα Διαγραμμάτων Ροής Χημικών Βιομηχανιών**», Παν/κές Εκδ. ΕΜΠ 1998.
4. Σ. Καρβούνης «**Οικονομοτεχνικές Μελέτες: Μεθοδολογία**», Εκδ. Α. Σταμούλης 2000.
5. Ι.Σ. Αρβανιτογιάννης, Δ. Σάνδρου, Λ. Κούρτης «**Ασφάλεια Τροφίμων**», USP 2001.
6. Α. Τσακίρης «**Οινολογία**», Εκδ. Ψύχαλου 1998.
7. Φ. Ρήγας «**Βιομηχανική Ασφάλεια**», Εκδ. Παπασωτηρίου 2005.
8. Κ. Κυριαζής & Ε.Γ. Παπαδάκης «**Τεχνικοοικονομική Μελέτη**», Εκδ. Τζιόλα 2009.

Ξενόγλωσση :

- 1 R.P. Vine & al “**Winemaking**”, Chapman & Hall 1997.
- 2 D.R. Storm “**Winery Utilities**”, Chapman & Hall 1997.
- 3 T. Goldammer “**The Brewers’ Handbook**”, KVP Publishers 1999
- 4 T. Kletz “**An Engineer’s View of Human Error**”, CRC Press 2001.
- 5 ITV France “**Hygiène en œnologie**”, Dunod 2004.
- 6 Buglass A.J. ed. “**Handbook of Alcoholic Beverages**”, J. Wiley & sons (2011).
- 7 Esslinger H.M. “**Handbook of Brewing**”, Wiley-VCH 2009.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνικές Πωλήσεων Οίνων και Ποτών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-ΕΥ6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Z'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες της προώθησης των πωλήσεων, αλλά και της οργάνωσης και διοίκησής τους (μάνατζμεντ) με αναφορά σε προϊόντα του αμπελοοινικού τομέα, σε επιχειρήσεις οίνων και ποτών, καθώς και σε διασυνδεδεμένες δραστηριότητες τουρισμού, πολιτισμού, περιβάλλοντος-ποιότητας ζωής, γαστρονομίας και ευζωίας, να εξοικειωθούν οι ίδιοι με καλές πρακτικές και εφαρμογές, στοιχεία αναγκαία για την ανταγωνιστική προοπτική του αμπελοοινικού τομέα και την εμπορική αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων οίνων και ποτών και να αποκτήσουν δεξιότητες εφαρμογής επιλεγμένων τεχνικών προώθησης των πωλήσεων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Εισαγωγικές έννοιες και ειδικά θέματα εφαρμοσμένου μάρκετινγκ. Αγοραστική συμπεριφορά καταναλωτών και οργανισμών. Προώθηση των πωλήσεων: εργαλεία-κίνητρα, βήματα-αποφάσεις (καθορισμός στόχων, επιλογή εργαλείων, κατάρτιση προγράμματος, προέλεγχος προγράμματος, υλοποίηση και έλεγχος προγράμματος, αξιολόγηση προγράμματος). Μάνατζμεντ «δύναμης» πωλήσεων: σχεδιασμός (στόχοι, στρατηγική, δομή, μέγεθος, ανταμοιβή), διοίκηση πωλητών (προσέλκυση, επιλογή εκπαίδευση, διεύθυνση, παρακίνηση, αξιολόγηση). Αρχές προσωπικής πώλησης: η πώληση (εντοπισμός και αξιολόγηση πελατών, προκαταρκτική προσέγγιση, προσέγγιση, παρουσίαση και επίδειξη, χειρισμός αντιρρήσεων, κλείσιμο πώλησης, ενέργειες μετά την πώληση), η διαπραγμάτευση (διαπραγματευτική στρατηγική, τεχνικές), μάνατζμεντ σχέσεων. Διεθνείς πωλήσεις. Νομικά και ηθικά ζητήματα. Πωλήσεις και νέες τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Μελέτη περιπτώσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- διαπραγματεύονται αποτελεσματικά την προώθηση προϊόντων του αμπελοοινικού τομέα και των επιχειρήσεων, που άμεσα ή έμμεσα δραστηριοποιούνται σ' αυτόν.
- συμμετέχουν ενεργά στην εκπόνηση σχεδίων προώθησης των πωλήσεων προϊόντων του αμπελοοινικού τομέα και σε τεχνικοοικονομικές μελέτες επιχειρήσεων, όπως και διασυνδεδεμένων δραστηριοτήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Βέλτρας, Ν., Πωλήσεις Μάρκετινγκ. Δυο Κρίκοι της Ίδιας Αλυσίδας, Τρίτη Έκδοση, Εκδόσεις Α. Σταμούλη, Αθήνα, 2003.
2. Αυλωνίτης, Γ. και Σταθακόπουλος, Β., Αποτελεσματική Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων, 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα, 2008.
3. Πανηγυράκης, Γ. και Ζαϊρης, Α., Η Τέχνη της Πώλησης, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2006.
4. Jobber, D. and Lancaster, G., Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2005.
5. Πραστάκος, Γ., Διοικητική Επιστήμη, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα, 2002.

Ξενόγλωσση :

1. Wagner, P., Olsen, J. and Thach, L., Wine Marketing and Sales, The Wine Appreciation Guild, USA, 2007.
2. Wayne, T., The Sales Manager's Success Manual, Amacom, 2007
3. Lapsley, J. and Moulton, K., Successful Wine Marketing, Springer Science and Business Media, Inc. 2001.
4. Hall, M. and Mitchell, R., Wine Marketing: A Practical Guide, Elsevier Ltd, 2008.
5. Kotler, P., and Armstrong, G., Principles of Marketing, Pearson Education, 2007.
6. Burkitt, H. and Zeallen, J., Marketing Excellence, John Willey and Sons Ltd, 2006.
7. Pride, W. and Ferrell, O., Marketing, Houghton Mifflin Co, 2007.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Τεχνολογία & Ανάλυση Αποσταγμάτων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-55
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ε΄

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές να κατανοήσει την τεχνολογία παραγωγής των διάφορων αποσταγμάτων και να πραγματοποιεί τις μεθόδους ανάλυσης που χρησιμοποιούνται τόσο στην παραγωγική διαδικασία όσο και στον ποιοτικό έλεγχο των αποσταγμάτων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. ΙΣΤΟΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (Εικασίες για τις ρίζες παραγωγής αποσταγμάτων. Η εξέλιξη της παραγωγής. Είδη αποσταγμάτων).
2. ΟΥΖΟ (Χημική σύσταση , Ανηθόλη, καθαρή αλκοόλη , αρωματικές ύλες, απόσταξη, αναμίξεις. Διήθηση εμφιάλωση).
3. ΑΜΒΥΚΕΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΟΥΖΟΥ (Τεχνολογία απόσταξης και διαχωρισμού κλασμάτων).
4. ΜΠΡΑΝΤΙ (Ζύμωση χυμού σταφυλιών , απόσταξη διαχωρισμός κλασμάτων . Ανάμιξη, εμφιάλωση).
5. ΑΜΒΥΚΕΣ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΜΠΡΑΝΤΙ (Τεχνολογία απόσταξης σε άμβυκες ασυνεχούς λειτουργίας και διαχωρισμού κλασμάτων).
6. ΠΑΛΑΙΩΣΗ ΜΠΡΑΝΤΙ (Παραγωγή βαρελιών. Χρήση βαρελιών . Αλλαγές στη χημική σύσταση των αποσταγμάτων. Σήμανση Μπράντι. Νομοθεσία).
7. ΑΡΜΑΝΙΑΚ, ΚΟΝΙΑΚ (Παραγωγή κρασιού για απόσταξη. Μηχανήματα συνεχούς και ασυνεχούς λειτουργίας, παλαίωση. Περιοχές παραγωγής).
8. ΡΟΥΜΙ (Ζύμωση χυμού ζαχαροκάλαμου, μελάσας , αποστακτικές συσκευές, παλαίωση).
9. ΒΟΤΚΑ ΤΖΙΝ ΑΚΟΥΑΒΙΤ (Παραγωγή βότκας, τζιν, ακουαβίτ και άλλων αλκοολούχων αρωματισμένων ποτών).
10. ΟΥΙΣΚΙ (Επεξεργασία αμυλούχων υλών, σακχαροποίηση, φρίξη, πολτοποίηση, ζύμωση απόσταξη παλαίωση.. Περιοχές παραγωγής).

11. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (Αποστακτικά μηχανήματα ασυνεχούς και συνεχούς λειτουργίας).
12. ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΑ ΦΡΟΥΤΩΝ (Ζύμωση χυμού φρούτων. Απόσταξη, παλαίωση).
13. ΛΙΚΕΡ (Λικέρ με εκχύλιση, με απόσταξη, με κρέμα γάλακτος).
14. ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ (Μέθοδοι μέτρησης περιεκτικότητας σε αλκοόλη αποσταγμάτων και τελικών προϊόντων. Μέτρηση ανωτέρων αλκοολών, αλδεϋδων, εστέρων, πτητικής οξύτητας).
15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΑΕΡΙΟ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ (Προσδιορισμός των αρωματικών συστατικών των αποσταγμάτων. Έλεγχος της παραγωγικής διαδικασίας).

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. Μέτρηση αλκοολικού τίτλου και χρήση πινάκων (Γυάλινη αποστακτική συσκευή απόσταξης).
2. Αναμίξεις υδροαλκοολικών διαλυμάτων (Συστολή και διαστολή, αραιώση, ενίσχυση).
3. Απόσταξη σε χάλκινο αμβυκα - Απόσταξη στέμφυλων στη χάλκινη αποστακτική συσκευή της σχολής.
4. Σύσταση ατμών νερού αλκοόλης - Μέτρηση σύστασης ατμών και διαλύματος νερού αλκοόλης σε ειδική αποστακτική συσκευή .
5. Απόσταξη με αποστακτική συσκευή με δίσκους - Λειτουργία της αποστακτικής συσκευής 9 δίσκων της Σχολής . Χάραξη καμπυλών λειτουργίας.
6. Μέτρηση της απαιτούμενη για απόσταξη ενέργεια - Μέτρηση κατανάλωσης λεκτικής ενέργειας , υπολογισμός απόδοσης. Μέτρηση της κατανάλωσης σε νερό ψύξης.
7. Μετρήσεις ομάδων συστατικών με αναλυτικές μεθόδους - Προπαρασκευή διαλύματος. Μέτρηση πτητικής οξύτητας.
8. Μέτρηση περιεκτικότητας σε αλδεϋδες - Μέτρηση αλδεϋδών με αναλυτική μέθοδο
9. Μέτρηση περιεκτικότητας σε εστέρες - Μέτρηση εστέρων με αναλυτική μέθοδο.
10. Λειτουργία Αερίου Χρωματογράφου - Συνθήκες λειτουργίας.
11. Λειτουργία Αερίου Χρωματογράφου - Παρασκευή και χρωματογραφία πρότυπου διαλύματος
12. Λειτουργία αερίου χρωματογράφου - Χρωματογραφία κλασμάτων απόσταξης κρασιού.
13. Λειτουργία αερίου χρωματογράφου - Χρωματογραφία κλασμάτων απόσταξης κρασιού.
14. Λειτουργία αερίου χρωματογράφου - Εντοπισμός κορυφών και υπολογισμοί
15. Λειτουργία αερίου χρωματογράφου. - Μέτρηση περιεκτικότητας σε Ανηθόλη.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

1. Να κατανοήσουν την μεθοδολογία παραγωγής διαφόρων αλκοολούχων ποτών, τη λειτουργία και χρήση του απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλισμού.
2. Να γνωρίζουν την λειτουργία των μηχανημάτων παραγωγής αποσταγμάτων.
3. Να παρασκευάζουν αλκοολούχα ποτά με σύγχρονες και παραδοσιακές μεθόδους
4. Να παρακολουθούν και να ελέγχουν την παραγωγική διαδικασία των αλκοολούχων ποτών
5. Να επιλέγουν τα κατάλληλα όργανα και να θέτουν σε λειτουργία τις κατάλληλες μεθόδους αναλύσεως
6. Να εφαρμόζουν τις κατάλληλες χημικές και φυσικοχημικές μεθόδους ανάλυσης στα αλκοολούχα ποτά
7. Να ελέγχουν τα δεδομένα των αναλύσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Αργύρης Τσακίρης. «Ποτογραφία», Γ. Ψύχαλος 2007
2. Ευάγγελος Σουφλερός «Οίνος και Αποστάγματα», Έκδοση του ιδίου 1997
3. Αργύρης Τσακίρης «Εργαστηριακές σημειώσεις Τεχνολογίας και Ανάλυσης Αποσταγμάτων» .ΤΕΙ.

Ξενόγλωσση :

1. A.H.Rose “AlcoohlicBeverages” Academic Press 1977
2. Recueil des methodes internationales d'analyse des boissons spiritueuses, des alcools et de la fraction aromatique des boissons Office International de la Vigne et du vin, 1994
3. Alan H. Varnam and Jane P “Beverages : technology, chemistry and microbiology”. Sutherland Chapman & Hall, 1994

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Τεχνολογία Βυνοποίησης – Ζυθοποίησης
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-71
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	8 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 5)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	9,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Ζ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές την τεχνολογία τόσο της βυνοποίησης όσο και της ζυθοποίησης, να γνωρίσουν δηλαδή τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής ζύθου και να κατανοήσουν τη σημασία και το σκοπό του κάθε σταδίου.
2. Να συμμετάσχουν οι σπουδαστές στις μηχανικές και χημικοτεχνικές αναλύσεις του κριθαριού και της βύνης καθώς και στον ποιοτικό έλεγχο της βύνης και του ζύθου.
3. Να παράγουν οι φοιτητές τη δική τους βύνη και εν συνεχεία τη δική τους μύρα και να είναι σε θέση να αξιολογήσουν το τελικό τους προϊόν.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Εισαγωγή στη βυνοποίηση-ζυθοποίηση. Στάδια παραγωγής βύνης. Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος βύνης. Στάδια παραγωγής μύρας. Ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός μύρας.

- Βοτανικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά κριθαριού.
- Καλλιέργεια και ποικιλίες κριθαριού.
- Μορφολογία, δομή και χημική σύσταση του κόκκου του κριθαριού.
- Φυσιολογία του κόκκου του κριθαριού, λήθαργος.
- Προδιαγραφές και ποιοτικός έλεγχος κριθαριού για βυνοποίηση.
- Στάδια παραγωγής βύνης (Διαβροχή, Βλάστηση, Ξήρανση).
- Ειδικές βύνες.
- Φυσικοχημικές μεταβολές του κριθαριού κατά τη μετατροπή του σε βύνη.
- Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος της βύνης.
- Υποπροϊόντα βυνοποίησης και αξιοποίησή τους. Απόβλητα βυνοποιείου.
- Πρώτες ύλες ζυθοποίησης (Βύνη, Νερό, Λυκίσκος, Ζύμη ζυθοποιίας).
- Στάδια παραγωγής μύρας (Άλεση βύνης, Πολτοποίηση, Διήθηση, Παραλαβή βυνογλεύκους, Βρασμός-Προσθήκη λυκίσκου, Απομάκρυνση ιζημάτων, Παραγωγή πράσινης μύρας, Ζύμωση, Ωρίμανση, Σταθεροποίηση, Παραλαβή μύρας, Συσκευασία, Παστερίωση).
- Ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος στα διάφορα στάδια ζυθοποίησης.

- Κατηγορίες και τύποι μύρας.
- Νέες τεχνολογίες στην παραγωγή της μύρας. Παραγωγή ειδικών τύπων μύρας.
- Κλασικές και σύγχρονες μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου της μύρας. Φυσικοχημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις
- Οργανοληπτικός έλεγχος μύρας. Ελαττώματα της μύρας και τρόποι αποφυγής αυτών.
- Αξιοποίηση υποπροϊόντων ζυθοποιίας, διαχείριση αποβλήτων. Τεχνοοικονομικά στοιχεία εγκατάστασης και λειτουργίας ζυθοποιείου.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Ποιοτικός έλεγχος κριθαριού. Εργαστηριακή μικροβυνοποίηση. Ποιοτικός έλεγχος βύνης. Πρώτες ύλες ζυθοποίησης. Εργαστηριακή μικροζυθοποίηση. Παραγωγή ζυθογλεύκου. Παραγωγή πράσινης μύρας. Παραγωγή μύρας. Ποιοτικός έλεγχος μύρας. Αποδόσεις παραγωγικής διαδικασίας.

- Μακροσκοπική και μικροσκοπική εξέταση του κόκκου του κριθαριού.
- Μηχανικές αναλύσεις του κριθαριού (Βάρος χιλίων κόκκων, Εκατολιτρικό βάρος, Ταξινόμηση κατά μέγεθος).
- Περιγραφή δομής κόκκου (αλευρώδης και υαλώδης δομή).
- Χημικοτεχνικές αναλύσεις κριθαριού (προσδιορισμός υγρασίας, εκχυλίσματος και λεπύρων κριθαριού).
- Προσδιορισμός βλαστικής ικανότητας, βλαστικής ενεργότητας και ευαισθησίας του κριθαριού στο νερό.
- Εργαστηριακή μικροβυνοποίηση (Διαβροχή, Βλάστηση, Ξήρανση)
- Προσδιορισμός της δυνατότητας προσρόφησης νερού στο κριθάρι. Προσδιορισμός βαθμού διαλυτοποίησης. Προσδιορισμός απόδοσης μικροβυνοποίησης.
- Οργανοληπτικός έλεγχος της βύνης. Ευθρυπτότητα βύνης.
- Μηχανικές αναλύσεις της βύνης (Βάρος χιλίων κόκκων, Εκατολιτρικό βάρος, Ταξινόμηση κατά μέγεθος).
- Προσδιορισμός εκχυλισματικής απόδοσης της βύνης, χρόνου ζαχαροποίησης, ταχύτητας διήθησης, χρώματος και ιξώδους του βυνογλεύκου.
- Προσδιορισμός δύναμης διαστάσης της α-αμυλάσης, ολικού και διαλυτού αζώτου, αριθμού Kolbach στη βύνη.
- Προσδιορισμός αριθμού Hartong, β-γλυκανίων, διαφοράς εκχυλίσματος μεταξύ χονδροαλεσμένης και λεπτοαλεσμένης βύνης.
- Νερό ζυθοποίησης, προδιαγραφές, ποιοτικός έλεγχος και κατεργασία αυτού.
- Λυκίσκος, προδιαγραφές και αξιολόγηση της ποιότητας, προϊόντα λυκίσκου.
- Ζύμη, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ζύμης ζυθοποιίας, παραγωγή καθαρής καλλιέργειας και διατήρησή της, χρησιμοποίηση ξηράς ζύμης.
- Παραγωγή ζυθογλεύκου (Άλεση βύνης, Πολτοποίηση, Διήθηση-παραλαβή βυνογλεύκου, Βρασμός-Προσθήκη λυκίσκου, Απομάκρυνση θερμού ιζήματος, Ψύξη, Αερισμός, Απομάκρυνση ψυχρού θολώματος).
- Ποιοτικός έλεγχος ζυθογλεύκου.
- Απόδοση παραγωγής ζυθογλεύκου.

- Παραγωγή πράσινης μύρας (Εμβολιασμός ζυθογλεύκους, Ζύμωση, Διαχωρισμός ζυμών).
- Παραγωγή μύρας (Ωρίμανση, Σταθεροποίηση).
- Απόδοση παραγωγής μύρας.
- Προσδιορισμός εκχυλίσματος αρχικού ζυθογλεύκους. Προσδιορισμός βαθμού ζύμωσης της μύρας.
- Προσδιορισμός σακχάρων στη μύρα. Προσδιορισμός τελικού βαθμού ζύμωσης της μύρας. Προσδιορισμός διοξειδίου του άνθρακα στη μύρα.
- Προσδιορισμός ολικού αζώτου και α-αμινοαζώτου στη μύρα. Προσδιορισμός διακετυλίου στη μύρα.
- Προσδιορισμός μονάδων πικρότητας της μύρας. Προσδιορισμός πολυφαινόλων στη μύρα.
- Προσδιορισμός χρώματος, διαύγειας, ιξώδους, αφρού στη μύρα.
- Οργανοληπτικός έλεγχος της μύρας.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να έχουν κατανοήσει τις βιολογικές, ενζυματικές και χημικές διεργασίες που πραγματοποιούνται κατά τη βυνοποίηση – ζυθοποίηση.
- Να πραγματοποιούν τις απαιτούμενες αναλύσεις.
- Να παράγουν βύνη (βυνοποίηση)
- Να παράγουν μύρα (ζυθοποίηση).
- Να αξιολογούν τα αποτελέσματα με κριτική σκέψη και να γνωρίζουν την επίδρασή τους στην παραγωγική διαδικασία.
- Να γνωρίζουν τα μηχανήματα που χρησιμοποιούν τα βυνοποιεία και ζυθοποιεία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Χ. Γρηγοράκης και Β. Θεοδοσίου, Τεχνολογία Βυνοποίησης Ζυθοποίησης, ΤΕΙ Αθήνας 2008.
2. Θ. Μασούρας, Ποιοτικός Έλεγχος Μύρας, ΤΕΙ Αθήνας 2004.

Ξενόγλωσση :

1. G. H. Palmer, Cereals in malting and brewing. In Cereal Science and Technology, Aberdeen University Press, Scotland, 1989.
2. G. H. Palmer, Cereal science and malting technology-The future. Journal of the American Society of Brewing Chemists 50(4):121-129, 1992.
3. M. J. Lewis and T. W. Young, Brewing, Chapman & Hall, 1995.
4. M. Koliatsou, Structural Properties of the Endosperm of Malting Barley, PhD Thesis, Heriot-Watt University, Edinburgh, Scotland, 2003.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Τεχνολογίες Αξιοποίησης Υποπροϊόντων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-ΕΥ3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	2 Θεωρία
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι των σπουδαστών στην έννοια της ολοκληρωμένης οινοποίησης

Στόχοι του μαθήματος είναι η γνωριμία και η ανάλυση τεχνολογιών αξιοποίησης των αμπελοοινικών υποπροϊόντων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να εφαρμοστούν σε οινοποιητικές διεργασίες.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Η ολοκληρωμένη οινοποίηση είναι το σύνολο των τεχνολογιών που συνοδεύουν της οινοποίηση για την αποτελεσματική αξιοποίηση της αμπέλου και της οινοποίησης. Τα υποπροϊόντα από το αμπέλι στην φιάλη σε μια οινοποιητική διεργασία αποτελούν ένα μεγάλο κεφάλαιο της οικονομίας της οινοποίησης. Υπάρχουν υποστρώματα τα οποία παράγονται κατά την οινοποίηση που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή προϊόντων. Για παράδειγμα αρχίζοντας από το αμπέλι με τα υποπροϊόντα του κλαδέματος μέχρι την βιομάζα που παράγεται κατά την οινοποίηση υπάρχουν υποστρώματα που με την κατάλληλη τεχνολογία θα μπορούσαν να μετατραπούν σε χρήσιμα προϊόντα.

Μερικά από τα θέματα που θα απασχολήσουν τους σπουδαστές είναι

- **Τα λιγνινοκυτταρινούχα** υποπροϊόντα της αμπέλου όπως κλαδιά και φύλλα.
- Η **βιομάζα** της γλευκοποίησης και της οινοποίησης.
- **Στεμφυλόπνευμα:** Κατεργασία των στεμφύλων, απόσταξη, παλαίωση. Σύσταση και χαρακτηριστικά του αποστάγματος των στεμφύλων
- **Τρυγικό Οξύ και Τρυγικά Άλατα:** Κατεργασία των στεμφύλων, κατεργασία των οινολασπών, κατεργασία της τρυγίας, κατεργασία των ξηρών σταφίδων. Χημικές αναλύσεις. Προδιαγραφές διάθεσης του τρυγικού οξέος και των αλάτων του.

- **Γιγαρτέλαιο:** Διαχωρισμός των γιγάρτων από τα στέμφυλα, καθαρισμός, ξήρανση, θρυμματισμός, έγνηση. Εξαγωγή του γιγαρτελαίου, χημική σύσταση και αναλύσεις. Προδιαγραφές παραγωγής και διάθεσης.
- **Παραλαβή Ταννινών και Ανθοκυανών.**
- **Ξύδι:** Είδη ξυδιού, οξική ζύμωση, μέθοδοι παρασκευής, φινίρισμα, παλαίωση, χημική εξέταση, προδιαγραφές διάθεσης.
- **Χρήση των στέμφυλων ως ζωοτροφής και λιπάσματος.**
- **Παραγωγή πρωτογενών και δευτερογενών μεταβολιτών από την βιομάζα.**

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να εκτιμήσουν την ολοκληρωμένη οινοποίηση και τα διάφορα στάδια της
- Να έλθουν σε επαφή με της τεχνολογίες της ζύμωσης
- Να προτείνουν λύσεις για την αξιοποίηση των υποπροϊόντων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Ηλίας Νεραντζής 2007 Ολοκληρωμένη Οινοποίηση. Σημειώσεις, ΤΕΙ Αθήνας

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Φυσικές Διεργασίες
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-35
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Γ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών και τεχνικών για τη μελέτη των φυσικών διεργασιών όπως: βασικοί νόμοι, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, ρυθμοί μεταφοράς, διαστάσεις, συστήματα μονάδων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

1. Εισαγωγή (Μονάδες και διαστάσεις, ισοζύγια μάζας και ενέργειας)
2. Στατική – Δυναμική συμπεριφορά των ρευστών (Βασικές αρχές της ροής των ρευστών)
3. Ροή ρευστών σε επιφάνειες και αγωγούς (Ροή πολυφασικών μιγμάτων).
4. Άντληση και ανάμιξη
5. Βασικές αρχές και νόμοι της Θερμοδυναμικής και της ψυχομετρίας
6. Μεταφορά θερμότητας
7. Εναλλάκτες
8. Εξάτμιση – Απόσταξη.
9. Εκχύλιση – Προσρόφιση
10. Απορρόφιση - Διύγρανση
11. Ξήρανση
12. Διαχωρισμοί με μεμβράνη – Κρυστάλλωση.
13. Σωματιδιακά στερεά
14. Κοσκίνηση – καθίζηση
15. Διήθηση – Φυγοκέντριση – Επίπλευση.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. Ψυχομετρική άσκηση.
 - I. Χρήση ψυχομετρικού χάρτη και ψυχομέτρου τύπου σφενδόνας
 - II. Υπολογισμός της ψυκτικής ισχύς του εξατμιστή του εργαστηρίου
 - III. Υπολογισμός του ρυθμού απορρόφησης της υγρασίας σε ξηραντήρα ρεύματος αέρα
2. Εναλλάκτες: Μέτρηση του συνολικού συντελεστή μεταφοράς θερμότητας και των θερμικών απωλειών σε εναλλάκτη σωλήνα/σωλήνα.
3. Προσρόφηση.
4. Κοσκίνιση
5. Διήθηση
6. Ξήρανση – αφυδάτωση προϊόντων
7. Εξάτμιση απλού κάθετου σωλήνα απλής ενέργειας
8. Μελέτη μονοβάθμιας φυγοκεντρικής αντλίας.
9. Ανάκτηση αρωματικών συστατικών χυμού με απόσταξη
10. Εξισώσεις κινήσεως σωματιδίων στερεών εντός ρευστών.
11. Μεταφορά θερμότητος κατά την εξαναγκασμένη ροή αέρος εντός σωλήνος
12. Εκχύλιση
13. Φυγοκέντρωση
14. Ροή ρευστών.
 - I. Υπολογισμός της ογκομετρικής παροχής ρευστού – Βαθμολόγηση ροομέτρου.
 - II. Μέτρηση των τοπικών και γραμμικών απωλειών κατά μήκος μίας ροϊκής γραμμής
15. Ιξωδομετρία.
 - I. Εύρεση των ρεολογικών σταθερών του εκθετικού νόμου των Ostwald - de Waele με τη χρήση του ιξωδόμετρου Brookfield
 - II. Μέτρηση σχετικού ιξώδους με το ιξωδόμετρο Ostwald σε διάφορες θερμοκρασίες.
 - III. Μέτρηση του δυναμικού ιξώδους με ελεύθερη πτώση σφαιριδίων

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν τις αρχές και τις τεχνικές των φυσικών διεργασιών στις συνήθεις πρακτικές, που αφορούν σε:

- μηχανική των ρευστών
- μεταφορά θερμότητας
- διεργασίες σε σωματιδιακά στερεά

για τις ανάγκες του εξοπλισμού των οινοποιείων και των λοιπών βιομηχανιών αλκοολούχων ποτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

7. Α. Λαμπρόπουλος, Στ. Ανέστης «Μηχανικές και θερμικές διεργασίες των τροφίμων - Θεωρία», Εκδ. ΠΥΛΕΣ 2005
8. Α. Λαμπρόπουλος, Στ. Ανέστης «Μηχανικές και θερμικές διεργασίες των τροφίμων – Εργαστηριακό εγχειρίδιο», Εκδ. ΠΥΛΕΣ 2005
9. W.L. McCabe, J.C. Smith and P. Harriott «Βασικές Φυσικές Διεργασίες Μηχανικής, 6^η έκδ.», Εκδ. Τζιόλα 2003.
10. Λαμπρόπουλος Α., Τεχνικές Μηχανικών Διεργασιών στην τεχνολογία Τροφίμων και Ποτών. Σημειώσεις ΣΤΕΤΡΟΔ, ΤΕΙΑ, 1998
11. Ανέστης Ε.Σ. Βασικές αρχές στην Μηχανική των Ρευστών, 2004
12. Σαραβάκος Γ. Τεχνική Θερμικών Διεργασιών, 1979

Ξενόγλωσση :

13. Charm S.E., The fundamentals of Food Engineering, AVI Publ. Cp. Westport, Conn.
14. Remman J.G., Butters J.R., Cowell N.D. and Lilly , Food Engineering Operations, Elsevier Science Publ.
15. Lonein M. and Merson R.L., Food Engineering Principles and selected applications. Acad. Press . N.Y.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσική
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-13
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	4 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Α΄

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποβλέπει:

- α) στη παροχή βασικών γνώσεων Γενικής Φυσικής, με επιλογή ειδικών κεφαλαίων και θεμάτων που παρουσιάζουν ένα εντοπισμένο ενδιαφέρον στα γνωστικά αντικείμενα της Οινολογίας,
- β) στη παροχή εκείνων των εξειδικευμένων γνώσεων Γενικής Φυσικής, επάνω στις οποίες βασίζονται σύγχρονες μέθοδοι με τεχνολογικό ενδιαφέρον και
- γ) στην εξοικείωση του σπουδαστή με την τεχνολογία, τον ορθολογικό τρόπο σκέψης και την ανάπτυξη δεξιοτήτων, ειδικότερα μέσα από τις δυνατότητες που παρέχει η άσκηση στο εργαστήριο Φυσικής και οι οποίες έχουν να κάνουν με τον χειρισμό πειραματικών διατάξεων, την εκτίμηση μεγεθών και ποσοτήτων μέσα από απλούς υπολογισμούς και την επεξεργασία πειραματικών δεδομένων που απορρέουν από ίδιες μετρήσεις καθώς και από σειρά θεωρητικές ασκήσεις υπολογισμών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή, Η ενέργεια στη Φύση, Ισχύς και απλές μηχανές,

Θερμότητα και αρχές Θερμοδυναμικής (Διάδοση θερμότητας, θερμοδομετρία, μεταβολές της κατάστασης των σωμάτων, νόμου και αξιώματα της θερμοδυναμικής, μελέτη βιολογικών φαινομένων, ασκήσεις και αριθμητικά παραδείγματα εφαρμογών).

Μηχανική των ρευστών (αρχές υδροστατικής, πίεση και μετρήσεις, πραγματικά και ιδανικά ρευστά, στοιχεία υδροδυναμικής, είδη ροών και κατηγορίες ρευστών, επιφανειακή τάση, φαινόμενα μεταφοράς και ώσμωσης, ασκήσεις και αριθμητικά παραδείγματα εφαρμογών).

Οπτική και αρχές λειτουργίας οπτικών οργάνων, Λείζερ και εφαρμογές τους.

Ηλεκτρονική μικροσκοπία (αρχές λειτουργίας και είδη συστημάτων EM, στοιχειομετρική ανάλυση με ακτίνες X)

Αρχές φασματοσκοπίας (φασματικές περιοχές και μέθοδοι οπτικής και μαγνητικής φασματοσκοπίας).

Ραδιενέργεια και δοσιμετρία (στοιχεία πυρηνικής φυσικής, ραδιενεργός διάσπαση και ακτινοβολίες, μέτρηση ραδιενέργειας, βιολογικές επιδράσεις και αποτελέσματα, εφαρμογές στην τεχνολογία των τροφίμων),

Αισθητήρες και μεταλλάκτες (ηλεκτρικές μετρήσεις και όργανα καταγραφής και ένδειξης, συστήματα τηλεμετρίας, εφαρμογές).

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνει:

Γενική εισαγωγή στο εργαστήριο Φυσικής

- Ενημέρωση στην λειτουργία του Εργαστηρίου Φυσικής και του τρόπου συγγραφής των τεχνικών εκθέσεων (φύλλα έργου), εισαγωγή στις μετρήσεις, στην επεξεργασία πειραματικών δεδομένων, στον υπολογισμό και την εκτίμηση σφαλμάτων, στα σημαντικά ψηφία και στις γραφικές παραστάσεις.
- Θεωρητική άσκηση (επεξεργασία δεδομένων και αποτελέσματα θεωρητικών μετρήσεων).

Σειρά πειραματικών / εργαστηριακών ασκήσεων με θέμα:

- Μέτρηση μηκών και ακτίνων καμπυλότητας επιφανειών
- Προσδιορισμός πυκνότητας στερεών και υγρών με τον υδροστατικό ζυγό
- Μέτρηση της επιτάχυνσης της βαρύτητας με το απλό εκκρεμές
- Υπολογισμός σταθεράς ελατηρίου μέσω του νόμου του Hooke και της ταλάντωσης σώματος
- Μέτρηση του συντελεστή εσωτερικής τριβής σε ρευστά
- Μελέτη στερεού σώματος: το θεώρημα του Steiner
- Θερμιδομετρία: Προσδιορισμός της σχέσης μονάδων Joule και cal
- Προσδιορισμός του συντελεστή γραμμικής διαστολής
- Παροχή στα πραγματικά ρευστά: Επιβεβαίωση του νόμου του Poiseuille
- Πόλωση φωτός: Ο νόμος του Malus και η στροφική ικανότητα υλικών (ζάχαρης).
- Μέτρηση της ταχύτητας του ήχου στον αέρα
- Προσδιορισμός της ταχύτητα άντλησης περιστροφικής αντλίας, δημιουργία και μέτρηση κενού
- Εύρεση του ορίου ελαστικότητας και του ορίου θραύσης υλικών

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο σπουδαστής μετά το τέλος του μαθήματος θα έχει αποκτήσει γενικές θεωρητικές γνώσεις και τις εφαρμογές που απορρέουν από αυτές, στα ειδικά κεφάλαια της γενικής Φυσικής, οι οποίες αποτελούν ένα βασικό υπόβαθρο για σειρά άλλων μαθημάτων της ειδικότητας του, ενώ θα έχει βοηθηθεί στην κατανόηση σύγχρονων μεθόδων, τεχνολογιών και γενικότερα εφαρμογών που έχουν καθιερωθεί, χρησιμοποιούνται ήδη ή πρόκειται να εισαχθούν στην πράξη. Θα έχει αποκτήσει ευχέρεια

και εξοικείωση στον χειρισμό οργάνων μέτρησης, στη διαδικασία των ίδιων των μετρήσεων και στην στατιστική επεξεργασία πειραματικών δεδομένων, στην έννοια του σφάλματος και στην ποιοτική και εκτίμηση ποσοτική μεγεθών. Στο εργαστήριο ο σπουδαστής μαθαίνει επίσης να κάνει χρήση και να εφαρμόζει κοινούς υπολογιστικούς αλγορίθμους και προγράμματα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή για την λήψη και εν συνεχεία την ανάλυση δεδομένων, ενώ επίσης εξοικειώνεται στον τρόπο συγγραφής και παρουσίασης τεχνικών αναφορών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Θ. Καρακώστας και Φ. Κομνηνός, Ειδικά Κεφάλαια Φυσικής, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2002 ISBN 960-431-185-9
2. Ι.Ε. Φραγκιαδάκης, Ειδικά Θέματα Φυσικής, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 2002, ISBN 960-431-771-7
3. Ι. Σιανούδης, *Πειράματα Φυσικής: Εργαστηριακές Ασκήσεις για Οινολόγους*, Εκδόσεις Λύχνος, Αθήνα 2008, ISBN 978-960-6607-48-6
4. Hugh D. Young, *Πανεπιστημιακή Φυσική, τόμος Α'*, , Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα 1995, ISBN: 960-02-1088-8. (υπάρχει στην συλλογή των βιβλίων Φυσικής στην κεντρική Βιβλιοθήκη σε 10 αντίτυπα)
5. Φυσική, Μηχανική, Εκδόσεις Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου
6. Αλεξόπουλος Καίσαρ Δ., Μαρίνος Διονύσιος Ι., *Γενική φυσική*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα 1993, ISBN 960-02-0981-2

Ξενόγλωσση :

9. I.W. Richardson, E.B. Neergaard, *Physics for Biology and Medicine*, Wiley-Interscience, London 1972
10. Alan H. Cromer, *Physics for the life sciences*, McGraw-Hill Book Co., 1981
11. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, *Fundamentals of Physics*, 6th Edition, 2001, ISBN: 978-0-471-32000-5

*) Τα ξενόγλωσσα και τα υπ' αριθμ 4, 5 και 6 ελληλόγλωσσα βιβλία βρίσκονται σε αντίτυπα στην συλλογή βιβλίων Φυσικής, στην κεντρική Βιβλιοθήκη του ΤΕΙ.

**) Επιπρόσθετα βιβλιογραφικές αναφορές, καθώς επίσης και σειρά από συμπληρωματικά εκπαιδευτικά υλικά, όπως ασκήσεις, λογισμικό, σημειώσεις και επιμέρους αποσπάσματα βιβλίων σε μορφή pdf αρχείων, παρέχονται μέσω διαδικτύου, μέσα από κατάλληλα διαμορφωμένες web-σελίδες αποκλειστικής για χρήση από τους σπουδαστές του μαθήματος (συλλογή κλειστής πρόσβασης).

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσικοχημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΟ-23
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	5 (Θεωρία 2, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές έννοιες και αρχές της Φυσικοχημείας, απλές εφαρμογές αυτής, καθώς και τις ιδιότητες και χρήσεις των συνηθέστερων φυσικοχημικών συστημάτων. Να αποκτήσουν δεξιότητες, κατάλληλο υπόβαθρο για την κατανόηση των φαινομένων, που θα συναντήσουν σε θέματα Φυσικών Διεργασιών και Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Πρώτος νόμος της Θερμοδυναμικής: Έργο και θερμότητα. Ενθαλπία σχηματισμού και εξάρτηση από τη θερμοκρασία. Καταστατικές εξισώσεις. Έργο αδιαβατικής εκτόνωσης.
- Δεύτερος νόμος της Θερμοδυναμικής: Εντροπία μη αντιστρεπτής μεταβολής. Ενέργειες Gibbs Helmholtz. Συνδυασμός 1ου και 2ου νόμου. Το χημικό δυναμικό καθαρής ουσίας και ουσίας σε μίγμα.
- Φυσικοί μετασχηματισμοί καθαρών ουσιών: Διαγράμματα φάσεων καθαρής ουσίας. Σταθερότητα φάσης και μετάβαση μεταξύ φάσεων. Βαθμοί ελευθερίας συστήματος και κανόνας των φάσεων.
- Διαλύματα: Θερμοδυναμική περιγραφή των μιγμάτων και των διαλυμάτων. Υγρά μίγματα. Προσθετικές ιδιότητες διαλυμάτων. Ενεργότητα διαλύτη και διαλυμένης ουσίας.
- Διαγράμματα φάσεων: Συστήματα δύο συστατικών: υγρού/υγρού και υγρού/στερεού. Συστήματα τριών συστατικών. Μερικώς αναμίξιμα υγρά. Εξαλάτωση.
- Χημική ισορροπία: Αυθόρμητες χημικές αντιδράσεις. Επίδραση της θερμοκρασίας και της πίεσης στην χημική ισορροπία. Οξέα και βάσεις. Η Θερμοδυναμική του ATP.
- Ηλεκτροχημεία: Θερμοδυναμικές ιδιότητες των ιόντων σε διάλυμα. Ηλεκτροχημικά στοιχεία: ημιαντιδράσεις και ηλεκτρόδια, κανονικά δυναμικά. Εφαρμογές: προσδιορισμός της σταθεράς διαλυτότητας, μέτρηση της pK και του pH.
- Σωματιδιακές κινήσεις σε αέρια και υγρά: Κινήσεις μορίων σε αέρια. Ιδιότητες μεταφοράς ιδανικού αερίου. Δομή των υγρών. Μοριακές κινήσεις σε υγρά. Αγωγιμότητα διαλυμάτων των ηλεκτρολυτών. Ευκινησία ιόντων. Διάχυση.
- Ηλεκτροχημεία II (εφαρμογές): Προσδιορισμός της σταθεράς διαλυτότητας, μέτρηση της pK και του pH.

- Χημική κινητική I: Πειραματικές τεχνικές. Ταχύτητα χημικής αντίδρασης. Νόμοι ταχύτητας χημικής αντίδρασης. Στοιχειώδης αντιδράσεις.
- Χημική κινητική II: Διαδοχικές στοιχειώδεις αντιδράσεις. Μονομοριακές αντιδράσεις. Θεωρία ενεργών συγκρούσεων. Θεωρία ενεργοποιημένου συμπλόκου.
- Σύνθετες χημικές αντιδράσεις: Μηχανισμός αλυσιδωτών αντιδράσεων. Φωτοχημικές αντιδράσεις. Αντιδράσεις πολυμερισμού. Ομογενής κατάλυση. Αυτοκατάλυση.
- Ιδιότητες των επιφανειών: Επιφανειακή τάση. Φυσαλίδες, κοιλότητες και σταγόνες. Τριχοειδής δράση. Τασιενεργές ουσίες.
- Προσρόφιση - Ετερογενής κατάλυση.
- Κolloειδή συστήματα: Ταξινόμηση, παρασκευή, δομή και σταθερότητα

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα περιλαμβάνει

- Μετρήσεις θερμοκρασίας, πίεσης και ηλεκτρ. ρεύματος.
- Καταστατικά και μη μεγέθη - Εντροπία ανάμιξης.
- Θερμοδυναμική ηλεκτροχημικού στοιχείου I: Ενέργεια, ενθαλπία και εντροπία αντίδρασης.
- Θερμοδυναμική ηλεκτροχημικού στοιχείου II: Δυναμικό στοιχείου και συντελεστές ενεργότητας.
- Τάση ατμών και θερμότητα εξάτμισης υγρών.
- Διμερή διαλύματα υγρών.
- Ισορροπία φάσεων Σ/Υ σε διμερές σύστημα.
- Ισορροπία φάσεων Υ/Α σε διμερές σύστημα.
- Απόσταξη ιδανικού και αζεοτροπικού μίγματος.
- Ιδιότητες κolloειδών.
- Επιφανειακή τάση υγρών.
- Κινητική ομογενούς αντίδρασης.
- Κινητική αντίδρασης με διάχυση.
- Κινητική αντιστρεπτής αντίδρασης 1^{ης} τάξεως.
- Κινητική ετερογενούς αντίδρασης.
- Κινητική καταλυόμενης αντίδρασης.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να γνωρίζει τους νόμους της Θερμοδυναμικής, τα καταστατικά και μη μεγέθη ενός συστήματος ώστε να κατανοεί τον ρόλο τους στα διαλύματα, την χημική κινητική και την χημική ισορροπία.

- Να γνωρίζει τις ιδιότητες των υγρών και αερίων διαλυμάτων καθώς και των κολλοειδών συστημάτων διασποράς...
- Να συμμετάσχει στην διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων και να καταστεί ικανός στην μεθοδική επίλυση προβλημάτων
- Να γνωρίζει διάφορες μεθόδους για τον προσδιορισμό της επιφανειακής τάσης ενός υγρού, της δομής κολλοειδών συστημάτων, τρόπων παρασκευής τους και σταθερότητάς τους.
- Να κατανοεί την έννοια των φωτοχημικών - αλυσιδωτών χημικών αντιδράσεων, της χημικής ισορροπίας καθώς και της ισορροπίας κατά την υδρόλυση των οξέων και βάσεων, να εκφράζει την ταχύτητα των αντιδράσεων και να εκτελεί τους σχετικούς υπολογισμούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. R.W. Atkins «Φυσικοχημεία, Τόμος Ι», Παν/κές Εκδόσεις Κρήτης 1998, ISBN: 9607309510
2. Ι.Α. Μουμτζής «Πειραματική Φυσική Χημεία», Εκδ. Ζήτη 1994, ISBN: 9604312863
3. Γ.Σ. Καραϊσκάκη, 1998, «Φυσικοχημεία 1^η έκδοση», εκδόσεις Π. Τραυλός, Πάτρα
4. Ι. Μολίνου-Προβιδάκη, Β. Χαβρεδάκη, Εργαστηριακές Ασκήσεις Φυσικοχημείας Α', Πανεπιστήμιο Αθηνών, τμήμα χημείας, Αθήνα 2002
5. Β. Χαβρεδάκη, Ι. Μολίνου-Προβιδάκη, Σύντομο βοήθημα Εργαστηριακών Ασκήσεων Φυσικοχημείας Α', Πανεπιστήμιο Αθηνών, τμήμα χημείας, Αθήνα 2004

Ξενόγλωσση :

6. A.M. Halpern «Experimental Physical Chemistry, 2nd ed», Prentice Hall 1997, ISBN: 0136542034.
7. J. M. Smith and H.C. Van Ness, «Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics», McGraw Hill, NY, 1987.
8. Physical Chemistry, I. N. Levine (McGraw Hill 2001).
9. Physical Chemistry, G. W. Castellan (Addison – Wesley 1990)
10. R.A. Alberty, R.J. Silbey, “Physical Chemistry” 2nd Edition J.Wiley & Sons Inc., 1997

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Φυσικοχημικές Μεταβολές & Κατεργασίες Οίνων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-65
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	6 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	ΣΤ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μέσα από το μάθημα αυτό οι σπουδαστές θα αποκτήσουν τις γνώσεις που θα τους επιτρέψουν να βελτιώσουν την οργανοληπτική απόκριση των οίνων που παρασκευάσανε, εξασφαλίζοντας παράλληλα την βιοχημική και φυσική σταθεροποίησή τους. Αντιθέτως, η ελλιπής γνώση των μηχανισμών και των τεχνικών που διδάσκονται στο μάθημα αυτό, θα οδηγήσουν στην γρήγορη ποιοτική υποβάθμιση των πραγμένων οίνων και στην παντελή αδυναμία προς την όποια επιθυμητή τυποποίηση.

Στο πρώτο τμήμα του μαθήματος αυτού παρέχονται οι θεωρητικές εκείνες γνώσεις που θα επιτρέψουν στους σπουδαστές να κατανοήσουν τους πολύπλοκους μηχανισμούς τόσο της ωρίμανσης & παλαίωσης των οίνων όσο και των κατεργασιών που θα προηγηθούν της εμφιάλωσης.

Στο τελευταίο τμήμα του μαθήματος αυτού οι σπουδαστές θα μάθουν να ξεχωρίζουν τις διάφορες πιθανές παθήσεις-εκτροπές των οίνων και τους μηχανισμούς που τις προκαλούν.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Η έννοια της Διαύγειας και τα Κολλοειδή φαινόμενα. Η διαύγεια των οίνων. Η κολλοειδής κατάσταση των οίνων. Φυσικοχημικές ιδιότητες των κολλοειδών των οίνων. Τα προστατευτικά κολλοειδή. Χρήση του Αραβικού κόμεος.
- Επεμβάσεις και χειρισμοί για την διαύγηση & σταθεροποίηση των οίνων. “Το Κολλάρισμα”. Γενικά περί κατεργασιών. Η καταβύθιση των αιωρούμενων σωματιδίων. Ρόλος και πρακτική των μεταζυμωτικών απολασπώσεων. Η θεωρία του κολλαρίσματος των οίνων με την χρήση πρωτεϊνών. Η αλληλεπίδραση τανινών-πρωτεϊνών. Η επίπτωση του κολλαρίσματος στα χαρακτηριστικά των οίνων. Η έννοια του υπερκολλαρίσματος. Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται κατά το κολλάρισμα. Η τεχνική του κολλαρίσματος. Η χρήση του μπεντονίτη. Διάφορες άλλες τεχνικές διαύγησης.

- Διαύγαση των οίνων με διήθηση και φυγοκέντρωση. Η αρχή της διήθησης. Οι νόμοι της διήθησης. Εκτίμηση της διηθησιμότητας των οίνων. Διάφορα υλικά και χρησιμοποιούμενα πρόσθετα κατά την διήθηση. Διήθηση με γη διατόμων. Διήθηση με πλάκες οξικής κυτταρίνης. Διήθηση με μεμβράνες. Εφαπτόμενη διήθηση. Επιπτώσεις της διήθησης στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των οίνων. Φυγοκέντρωση.
- Σταθεροποίηση των οίνων με φυσικοχημικές μεθόδους. Σταθεροποίηση των οίνων με θέρμανση. Η χρήση του βιομηχανικού ψύχους στην σταθεροποίηση.
- Ο μηχανισμός κρυστάλλωσης & καταβύθισης των αλάτων του τρυγικού οξέος. Δοκιμές (tests) για την πιστοποίηση της σταθερότητας των οίνων έναντι της καταβύθισης των αλάτων του τρυγικού οξέος. Μέτρα πρόληψης για την αποφυγή της καταβύθισης των αλάτων του τρυγικού οξέος.
- Η τεχνική της ανταλλαγής ιόντων. Η εφαρμογή της τεχνικής της ηλεκτροδιάλυσης στην οινοποιία.
- Μεταλλικά θολώματα & η αντιμετώπισή τους : Ο σίδηρος και ο μηχανισμός του θολώματος σιδήρου. Ο χαλκός και ο μηχανισμός του θολώματος χαλκού. Τα βαρέα μέταλλα.
- Τα Οξειδοαναγωγικά φαινόμενα. Γενικές έννοιες. Το δυναμικό οξειδο-αναγωγής των οίνων. Οι παράγοντες που επηρεάζουν το δυναμικό οξειδο-αναγωγής.
- Η ωρίμανση των ερυθρών οίνων. Οι μηχανισμοί της παλαίωσης. Η εξέλιξη των πολυφαινολικών χαρακτηριστικών των ερυθρών οίνων κατά την οξειδωτική φάση της παλαίωσης. Οι χημικές αντιδράσεις των πολυφαινολικών ενώσεων κατά την ωρίμανση και παλαίωση των οίνων. Η αναγωγική παλαίωση των ερυθρών οίνων. Οι διάφορες διαδικασίες & χειρισμοί των οίνων κατά την φάση της οξειδωτικής παλαίωσης. Επίδραση του τύπου του ξύλου στην εξέλιξη των ερυθρών οίνων. Προβλήματα που μπορούν να προκύψουν κατά την οξειδωτική φάση της παλαίωσης.
- Προέλευση, φύση και συνέπειες των βασικών οργανοληπτικών εκτροπών. Τα σφάλματα οξείδωσης. Οι διάφορες βακτηριακές προσβολές. Η μικροβιακή προέλευση και οι χημικές ιδιότητες των πτητικών φαινολών. Η οσμή του φελλού. Η παρουσία των θειούχων παραγώγων και οι αναγωγικές οσμές. Διάφορα άλλα σφάλματα & εκτροπές και τρόπος αντιμετώπισής τους.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Άσκηση 1^η Έλεγχος Οξειδωσιμότητας Οίνων. (Browning & Pinking test).
- Άσκηση 2^η Αξιολόγηση διάφορων υλικών κατεργασίας ως προς την ικανότητά τους να προσδίδουν αντιοξειδωτική προστασία στους οίνους. (Πρωτεΐνες, SO₂, PVPP).
- Άσκηση 3^η Πρωτεϊνικό θόλωμα. (Bentotest – Test θερμότητας).
- Άσκηση 4^η Προσδιορισμός της ιδανικής απαιτούμενης ποσότητας Μπεντονίτη για να σταθεροποιήσουμε έναν οίνο απέναντι στο Πρωτεϊνικό Θόλωμα. Αξιολόγηση διάφορων σκευασμάτων Μπεντονίτη.

- Άσκηση 5^η Ενζυμικός προσδιορισμός Μηλικού οξέος.
- Άσκηση 6^η Προσδιορισμός Μηλικού οξέος με την μέθοδο της χρωματογραφίας χάρτου.
- Άσκηση 7^η Μεταλλικά θολώματα (Fe^{+++} & Cu^+).
- Άσκηση 8^η Αποσιδήρωση.
- Άσκηση 9^η Δείκτης Ζελατίνης
- Άσκηση 10^η Δείκτης BSA.
- Άσκηση 11^η Αξιολόγηση διάφορων υλικών κατεργασίας ως προς την ικανότητά τους να επηρεάζουν τον ταννικό χαρακτήρα των οίνων.
- Άσκηση 12^η Τρυγική Σταθεροποίηση. (Test ψυγείου, Test αγωγιμομετρίας).
- Άσκηση 13^η Έλεγχος Δηθησιμότητας Οίνων.
- Άσκηση 14^η Αξιολόγηση διάφορων υλικών συσκευασίας οίνων.
- Μελέτη συναρμογής συστήματος φελλού / φιάλης.
 - Απορροφητικότητα υάλου στην ακτινοβολία UV.
- Άσκηση 15^η Επίδειξη μηχανολογικού εξοπλισμού – Επίσκεψη σε οινοποιεία.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αποτελεσματικότερη χρήση από πλευράς των σπουδαστών των διάφορων διαγνωστικών μέσων και εξοικείωσή τους με τις διάφορες τεχνικές κατεργασίας και σταθεροποίησης των οίνων.

Ορθολογιστικότερη προσέγγιση της έννοιας της παλαίωσης και ανάλογη χρήση των μέσων που απαιτούνται για την καλύτερη δυνατή καθοδήγηση της οξειδωτικής φάσης της.

Ακριβής αναγνώριση & αντιμετώπιση οργανοληπτικών σφαλμάτων & εκτροπών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. Σταυρούλα Κουράκου-Δραγώνα. “Θέματα Οινολογίας”. Τροχαλία, Αθήνα 1998. ISBN : 960 7809 29 7.
2. Ευάγγελος Σουφλερός. “Οινολογία. Επιστήμη και τεχνογνωσία – Τ 2”. Copyright © 1997. ISBN : 960 9699 1 6 , Set : 960 699 2 4
3. Αργύρης Τσακίρης. “Οινολογία. Από το σταφύλι στο κρασί”. Εκδόσεις Ψύχαλου. Αθήνα 1998. ISBN : 960 7920 05 8.

Ξενόγλωσση :

1. Pascal Ribéreau-Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu. “Traité d’Œnologie – (Vol.2)”. Dunod, Paris 1998. ISBN : 2 10 003948 2.

2. Jean Ribéreau-Gayon, Emile Peynaud, Pascal Ribéreau-Gayon, P.Sudraud. “Traité d’Œnologie – Sciences et techniques du vin -(Vol.4)”. Dunod, Paris 1977. ISBN : 2 04 005182 1.
3. Ron S. Jackson. “Wine science. Principles and applications”. Academic Press, Inc. California, 1994. ISBN : 0 12 379060 3.
4. Emile Peynaud. “Connaissance et travail du vin”. Dunod, Paris 1981. ISBN : 2 04 011417 3.
5. Les Entretiens Scientifiques Lallemand. “La microbiologie des vins mousseux V 3”. Lallemand © Toulouse 1994.
6. Les Entretiens Scientifiques Lallemand. “Fermentation Technology V 2”. Lallemand © Toulouse 1994.
7. Hans R. Luthi et Ulrich Vetsch. “Analyses et Appréciation Microscopiques de vins et jus de fruits dans la pratique”, Collection Avenir Œnologie.
8. Roger B.Boulton et al. “Principles and practices of winemaking”, Aspen Publishers Inc., New York, c1996, ISBN : 08342 127 06.
9. Bruce W. Zoecklein et al. “Wine analysis and Production”, Chapman & Hall, New York, c 1995, ASIN : 041 298 2412.
10. Kenneth C. Fugelsang. “Wine Microbiology”, Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN : 04120 661 14.
11. Cornelius S. Ough. “Winemaking basics”, Haworth Press, New York, 1991, ISBN : 15602 200 58.
12. Richard P. Vine et al. “Winemaking : From grape growing to marketplace”, Chapman & Hall, New York, c 1997, ISBN : 083421699x.
13. David R. Storm. “Winery utilities : planning, design and operation”, Aspen Publishers Inc., New York, c1997, ISBN : 08342 198 16.
14. Gerhard Troost. “Technologie des Weines”. Ulmer, Stuttgart 1988. ISBN : 3 8001 5816 7
15. André Brugirard. “Aspects Pratiques du Collage des Moûts et des Vins”. Oenoplurimedia s.a.r.l., Chaintré 1997, ISBN : 2 905 428 11 2.
16. Bernard Gautier. “Practical Aspects of Wine Filtration”. Oenoplurimedia s.a.r.l., Chaintré. Collection Avenir Œnologie.
17. Joël Rochard. “Aspects Pratiques des Traitements Thermiques des Vins”. Oenoplurimedia s.a.r.l., Chaintré. Collection Avenir Œnologie.
18. J.M.Riboulet. “Practical Aspects of Wine Corkage”. Oenoplurimedia s.a.r.l., Chaintré. Collection Avenir Œnologie.
19. Hans R. Luthi et Ulrich Vetsch. “Analyses et Appréciation Microscopiques de vins et jus de fruits dans la pratique”, Collection Avenir Œnologie.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Φυτοπροστασία της Αμπέλου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΤΟ-43
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Θεωρητικό, Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ:	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:	Δ'

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να εισαγάγει το σπουδαστή στις βασικές έννοιες και αρχές της φυτοπροστασίας και να τον εφοδιάσει με τις απαραίτητες γνώσεις για την πρόβλεψη, την αναγνώριση και την αντιμετώπιση των εχθρών και ασθενειών της αμπέλου με σύγχρονες μεθόδους, έτσι ώστε να είναι σε θέση να παράγει υγιή σταφύλια υψηλής ποιότητας εφαρμόζοντας τις μοντέρνες τεχνικές φυτοπροστασίας λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- **Ασθένειες της αμπέλου:** Μυκητολογικές, προκαρυωτικές, ιολογικές και μη μεταδοτικές ασθένειες. Περιγραφή της συμπτωματολογίας, της αιτιολογίας, της βιολογίας και οικολογίας των παθογόνων, καθώς και της επιδημιολογίας και της καταπολέμησης των αντιστοιχών ασθενειών.
- **Εχθροί της αμπέλου:** Μορφολογία, βιολογία, οικολογία, συμπτωματολογία των εντόμων-εχθρών της αμπέλου: τύποι ζημιών, οικονομική σημασία, μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης των εχθρών της αμπέλου (Θρίπες, φυλλοξήρα, κοκκοειδή, τζιτζικάκια, ωτιόρρυγχοι και άλλα φυλλοφάγα και ξυλοφάγα κολεόπτερα, ευδεμίδα και άλλα λεπιδόπτερα, δίπτερα). Μορφολογία, βιολογία, συμπτωματολογία, οικολογία και καταπολέμηση των νηματωδών σκωληκίων (προαιρετικά παράσιτα, υποχρεωτικά εκτοπαράσιτα, υποχρεωτικά εκτο-ενδοπαράσιτα, υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα), ακάρεων και τρωκτικών.
- **Πρόβλεψη:** Μοντέλα πρόβλεψης προσβολής. Τεχνικές ελέγχου και δειγματοληψίας. Μέθοδοι προστασίας φυτικής παραγωγής.
- **Φυτοπροστασία:** Χημική φυτοπροστασία. Γεωργικά φάρμακα (ιστορική ανασκόπηση, κατάταξη). Σκευάσματα γεωργικών φαρμάκων (μορφές, συστατικά, τυποποίηση). Νομοθεσία για τα γεωργικά φάρμακα. Ιολογική δράση γεωργικών φαρμάκων (μηχανισμοί, εκλεκτικότητα). Χρήση γεωργικών φαρμάκων (επιλογή, εφαρμογή, προφυλάξεις, προβλήματα). Γεωργικά φάρμακα και περιβάλλον

(υπολείμματα και παράγοντες που επηρεάζουν την υπολειμματικότητα γεωργικών φαρμάκων στο σταφύλι, το έδαφος, τα νερά).

- **Ολοκληρωμένη καταπολέμηση:** Γεωργικά φάρμακα και συνδυασμένη αντιμετώπιση. Αρχές και στρατηγικές ολοκληρωμένης καταπολέμησης. Επιδημιολογικά στοιχεία και ανάλυση των βασικών αρχών για επιτυχή και οικονομική μείωση των ζημιών από εχθρούς και ασθένειες. Καλλιεργητικά μέτρα για την μείωση των ζημιών. Αντιμετώπιση των ασθενειών με ανθεκτικές ποικιλίες. Γενετικός έλεγχος και μηχανισμοί αλληλεπίδρασης ξενιστή-παθογόνου.
- **Βιολογική καταπολέμηση:** Βιολογικά προστατευτικά προϊόντα. Βιολογική αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών. Ωφέλιμα και η βιολογία τους.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

- Ασθένειες που προκαλούνται από μύκητες: Περονόσπορος, Ωίδιο, Βοτρυτής, Ευτυπίωση, Φόμοψη, Ίσκα, Ασθένεια του Petri.
- Ασθένειες που προκαλούνται από βακτήρια: Καρκίνος της αμπέλου, Τσιλικ Μαράζι, Όξινη σήψη, Ασθένεια του Pierce.
- Ασθένειες που προκαλούνται από ιώσεις: Μολυσματικός εκφυλισμός, Καρούλιασμα των φύλλων, Κηλίδωση, Ίκτερος – Χρυσίζουσα Χλώρωση – Μαύρο ξύλο, Νέκρωση των νεύρων
- Ζωικοί εχθροί - Ακάρεα: Ερίνωση, Ακαρίαση της αμπέλου, Τετράνυχοι.
- Ζωικοί εχθροί - Έντομα: Φυλλοξήρα της αμπέλου, Ευδεμίδα και Κογχυλίδα, Ψευδόκοκκος, Το σκουλήκι των ματιών, Ωτιόρρυγχος, Τζιτζικάκια του αμπελιού, Ο θρίπας της αμπέλου
- Επιλογή των φυτοφαρμάκων, τρόπο μεταφοράς και αποθήκευσης αυτών, προετοιμασία και την εφαρμογή του ψεκαστικού υγρού ή σκόνης, τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν μετά την εφαρμογή τους και τις πρώτες βοήθειες.
- Επισκέψεις σε αμπελώνες με σκοπό την επιτόπια μακροσκοπική αναγνώριση των συμπτωμάτων και την μικροσκοπική παρατήρηση των διαφόρων παθογόνων που τα προκαλούν.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να καταστήσει το σπουδαστή ενήμερο για τα σύγχρονα μοντέλα πρόβλεψης προσβολής και για τις μεθόδους προστασίας από τα διάφορα παθογόνα και να είναι σε θέση να εφαρμόζει το καταλληλότερο από αυτά.
- Να γνωρίζει ο σπουδαστής τη βιολογία και τα συμπτώματα των διαφόρων παθογόνων του αμπελιού και να είναι σε θέση να επιλέγει την καταλληλότερη μέθοδο καταπολέμησης αυτών.

- Να γνωρίζει ο σπουδαστής τη χημική σύνθεση και την αποτελεσματικότητα των διαφόρων γεωργικών φυτοφαρμάκων και να είναι σε θέση να επιλέγει τα πιο κατάλληλα ανάλογα με την κάθε περίπτωση.
- Να γνωρίζει ο σπουδαστής τα προτερήματα και τα μειονεκτήματα των διαφόρων συστημάτων καταπολέμησης που εφαρμόζονται σήμερα στην αμπελουργία και να είναι σε θέση να κρίνει πιο θα εφαρμόσει ανάλογα με τον προορισμό του παραγόμενου προϊόντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνόγλωσση :

1. ΡΟΥΜΠΟΣ Ι. (2003): Ασθένειες και Εχθροί της Αμπέλου. Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗ, Αθήνα, ISBN 9603514411.
2. HOFMANN U., KÖPFER P., WERNER A. (2003): Αμπελουργία – βιολογική καλλιέργεια. Εκδόσεις ΨΥΧΑΛΛΟΥ, Αθήνα, ISBN 9608336104.

Ξενόγλωσση :

1. HILLEBRAND, W., LORENZ, D., LOUIS, F. (1998): Rebschutz. Fachverlag Dr. Fraund, Mainz, ISBN 392115636x.
2. PEARSON, R.C., GOHEEN, A. C. (1988): Compendium of Grape Disease. Amer. Phytopathological Society, ISBN 0890540888.

8 ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση της Πρακτικής Άσκησης:

- Να έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς τα 2/3 στο σύνολο των Μαθημάτων, δηλαδή 27 Μαθήματα.
- Να υπολείπονται μέχρι και 2 από τα Μαθήματα Ειδικότητας.



Μαθήματα Ειδικότητας (ΜΕ)

1. ΑΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΟΙΝΩΝ
 2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ
 3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ
 4. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
 5. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΝΖΥΜΟΛΟΓΙΑ
 6. ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ (ΟΡΟΛΟΓΙΑ)
 7. ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
 8. ΣΥΣΤΑΣΗ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΛΕΥΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΝΩΝ
 9. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΩΝ
 10. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΒΥΝΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗΣ
 11. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΙΝΩΝ
- Υπενθυμίζεται ότι στην περίπτωση Μαθήματος, που αποτελείται από Θεωρία και Εργαστήριο, θα πρέπει και τα δυο μέρη να έχουν επιτυχώς ολοκληρωθεί.
 - Η Πρακτική Άσκηση εξετάζεται ως προς την επιτυχία της ή όχι.

9 ΟΔΗΓΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



Η πτυχιακή εργασία αποτελεί μελέτη επί ενός εξειδικευμένου αντικειμένου της επιστήμης και τεχνολογίας και ωθεί τους/τις φοιτητές/τριες να αναπτύξουν πρωτοβουλία και δημιουργικότητα κατά σχετικά ανεξάρτητο τρόπο, ο οποίος δεν είναι δυνατός με τις συνήθεις μεθόδους διδασκαλίας και εκμάθησης και ενδέχεται να απαιτεί, επιπλέον της βιβλιογραφικής ανασκόπησης & διερεύνησης, πειραματική εργασία ώστε

η αποκτηθείσα γνώση να εφαρμόζεται σε ένα πραγματικό πρόβλημα.

Μια επιστημονική εργασία πρέπει να είναι πρωτότυπη και όχι απλώς μια περίληψη άλλων. Δεν είναι ένα κείμενο που απλά παραφράζει τα γραπτά άλλων. Πρέπει να αποτελεί μια τεκμηριωμένη παρουσίαση της οπτικής γωνίας του συγγραφέα για ένα συγκεκριμένο θέμα.

Η πτυχιακή εργασία μπορεί να ασχολείται με οποιαδήποτε πλευρά της βιομηχανικής ή επιχειρησιακής δραστηριότητας και να συμπεριλαμβάνει έρευνα, ανάπτυξη, σχεδιασμό, παραγωγή, έρευνα αγοράς κλπ.

Η πτυχιακή εργασία ισοδυναμεί ως προς το φόρτο εργασίας με τέσσερα (4) θεωρητικά μαθήματα δηλαδή με είκοσι (20) διδακτικές μονάδες.

Η πτυχιακή εργασία είναι ατομική για κάθε φοιτητή και μόνον στην περίπτωση, που το πειραματικό μέρος μιας ερευνητικής εργασίας το απαιτεί, μπορεί κατά την κρίση του επιβλέποντα εκπαιδευτικού να ανατεθεί σε ομάδα των δύο (2) ατόμων.

Ο επιβλέπων είναι είτε μέλος του εκπαιδευτικού προσωπικού του Τμήματος είτε επιστημονικός είτε σε ιδιαίτερες περιπτώσεις εργαστηριακός συνεργάτης του Τμήματος.

Ο φοιτητής/τρια ή η ομάδα φοιτητών/τριών είναι υπεύθυνος/η για την εργασία και ειδικότερα καθορίζει το πώς θα μελετηθεί το θέμα, σχεδιάζει τη μεθοδολογία και εκτελεί την πειραματική εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα ευρήματα από τη βιβλιογραφία καθώς και τα ληφθέντα πειραματικά αποτελέσματα και εξάγει έγκυρα συμπεράσματα.

Ο επιβλέπων καθοδηγεί ώστε η εργασία να προχωρεί προς τη σωστή κατεύθυνση, όμως σε καμμία περίπτωση η βοήθεια δεν θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε το αποτέλεσμα να μπορεί να θεωρηθεί ως έργο του επιβλέποντος. Ο επιβλέπων είναι επίσης υπεύθυνος για την εξασφάλιση της απαιτούμενης υλικοτεχνικής υποδομής.

Ο φοιτητής οφείλει να θεωρεί τον επιβλέποντα ως σύμβουλο και καθοδηγητή και πρέπει να τον πληροφορεί για την πορεία της εργασίας σε κάθε χρονική στιγμή.

Ως χρόνος έναρξης της πτυχιακής εργασίας λαμβάνεται η ημερομηνία έγκρισης της από κοινού δήλωσης, που υποβάλλεται εκ μέρους του/των φοιτητή/τών και του επιβλέποντα Καθηγητή και εγκρίνεται από τον οικείο Τομέα Μαθημάτων του Τμήματος.

Ο χρόνος ο οποίος διατίθεται για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας είναι όπως καθορίζεται από το πρόγραμμα του Τμήματος, **ίσος με ένα (1) ακαδημαϊκό εξάμηνο** και μπορεί να παραταθεί μόνον σε εξαιρετικές περιπτώσεις και μετά από αίτηση του επιβλέποντα Καθηγητή αυτήν στο Συμβούλιο του Τμήματος. Σε περίπτωση που και σε αυτό το διάστημα δεν έχει ολοκληρωθεί, ο φοιτητής υποχρεούται να ξεκινήσει νέα πτυχιακή εργασία.

Η εργασία, μετά από έγκριση του επιβλέποντα Καθηγητή, υποβάλλεται τυπωμένη σε ένα (1) αντίτυπο στο Συμβούλιο του Τμήματος για ορισμό επιτροπής αξιολόγησης καθώς και ημερομηνίας παρουσίασης. Από ένα αντίγραφο της εργασίας λαμβάνει κάθε μέλος της επιτροπής αξιολόγησης.

Η ημερομηνία παρουσίασης της πτυχιακής εργασίας δεν μπορεί να είναι σε χρονικό διάστημα μικρότερο των πέντε (5) εβδομάδων από την ημέρα ορκωμοσίας των αποφοίτων και οπωσδήποτε δεν μπορεί να γίνει κατά τη διάρκεια των εξεταστικών περιόδων του χειμερινού και του εαρινού εξαμήνου.

Μετά την παρουσίαση της εργασίας και τις όποιες επιβεβλημένες διορθώσεις υποδειχτούν, υποβάλλονται στο Τμήμα τέσσερα (4) αντίτυπα, στη δεύτερη σελίδα των οποίων θα αναφέρεται η απόφαση και τα ονοματεπώνυμα των μελών της επιτροπής αξιολόγησης και ένα (1) cd της εργασίας σε ηλεκτρονική μορφή (αρχείο pdf).

A) Βιβλιογραφικές πτυχιακές εργασίες

Οι βιβλιογραφικές εργασίες αποτελούν ανασκοπήσεις ενός θέματος και θα πρέπει να είναι περιεκτικές και κριτικές περιγραφές πάνω στις πρόσφατες γνώσεις ή τεχνολογικές προόδους ενός αντικειμένου.

Οι σπουδαστές έχουν την ελευθερία οργάνωσης όπως νομίζουν καλύτερα (κεφάλαια, παράγραφοι), λαμβάνοντας υπόψη και τις οδηγίες του παρόντος εντύπου.

Η ισορροπημένη παράθεση των γνώσεων και των επιμέρους στοιχείων αυτών, με κρίση ως προς τα

θετικά και αρνητικά τους σημεία και με ενδεχόμενη διατύπωση προσωπικών απόψεων, οι οποίες θα πρέπει να υποστηρίζονται από το κείμενο, έχει τη μεγαλύτερη βαρύτητα σε μια βιβλιογραφική πτυχιακή εργασία.

B) Ερευνητικές πτυχιακές εργασίες

Οι ερευνητικές πτυχιακές εργασίες περιλαμβάνουν πειραματικό μέρος, η έκταση και η διάρκεια του οποίου καθορίζονται από τον επιβλέποντα εκπαιδευτικό σε συνεννόηση με τον/την/τους φοιτητή/τρια/τές, και μπορεί αυτό να είναι ευρύτερου ή όχι ενδιαφέροντος ανάλογα με το σκοπό της πτυχιακής εργασίας.

Οι ερευνητικές εργασίες βασίζονται σε προκαταρκτική βιβλιογραφική έρευνα του αντικειμένου και προχωρούν στην εφαρμογή είτε νέων είτε ήδη γνωστών αλλά σημαντικά τροποποιημένων τεχνικών και μεθόδων.

Η αξιοπιστία των παρουσιαζόμενων πειραματικών αποτελεσμάτων και των εξαγόμενων από αυτά συμπερασμάτων αποτελούν το σημαντικότερο μέρος μιας ερευνητικής εργασίας.

Τρόπος Συγγραφής των Πτυχιακών Εργασιών

Τα κείμενα των εργασιών δεν θα πρέπει να είναι μικρότερα σε έκταση από 12.000 λέξεις. Η μέγιστη έκταση, μαζί με τους πίνακες και τις εικόνες θα καθορίζεται σε συνεργασία με τον επιβλέποντα εκπαιδευτικό.

Οι εργασίες θα πρέπει να είναι τυπωμένες σε λευκό χαρτί A4 και τα περιθώρια να είναι εσωτερικά: 30mm, εξωτερικά: 20mm και επάνω / κάτω: 25mm.

Η αρίθμηση των σελίδων γίνεται για μεν τις προκαταρκτικές σελίδες με λατινική αρίθμηση (i, ii, iii, iv...), όπου το εξώφυλλο έχει (αλλά δεν φέρει) τον αριθμό i, για τις κανονικές σελίδες με αραβικούς αριθμούς (11, 12, 13, 14...) και για τα παραρτήματα με τη μορφή πχ Π-3. Οι αριθμοί των σελίδων να βρίσκονται στο κάτω μέρος της σελίδας.

Οι εργασίες θα πρέπει να είναι βιβλιοδετημένες με θερμοκόλληση και το εξώφυλλο καθώς και το οπισθόφυλλο μπορούν να είναι έγχρωμα, αρκεί να είναι ευανάγνωστα.

Η συγγραφή γίνεται με χρήση του μονοτονικού συστήματος σε απλή δημοτική γλώσσα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε κειμενογράφος, όπως πχ MS Word 97 ή νεότερο, Open Office Writer 3, Softmaker Office, AbiWord, αρκεί η εργασία να μπορεί να αποθηκευτεί και σε ηλεκτρονική μορφή ως αρχείο “.doc”.

Πρέπει να χρησιμοποιείται ευανάγνωστη και διαδεδομένη γραμματοσειρά, font, (πχ Arial, Tahoma, Mg New Times, Lucida Sans) με μέγεθος χαρακτήρων για το απλό κείμενο 11 ή 12pt κανονικό (normal) και για τους τίτλους 12 ή 14pt ενδεχομένως και με έντονους χαρακτήρες (bold).

Η απόσταση σειρών να είναι ίση προς 1,5 διάστημα.

Πλάγια γράμματα (italics) να χρησιμοποιούνται **ΜΟΝΟΝ** όταν αναφέρονται σε επιστημονικά ονόματα μικροοργανισμών, φυτών και ζώων.

Μέσα στο κείμενο να μην χρησιμοποιούνται υπογραμμίσεις, εκτός αν είναι απολύτως απαραίτητο.

Οι υποσημειώσεις να διατηρούνται στο ελάχιστο δυνατό και όπου γίνονται να χρησιμοποιούνται τα σύμβολα * ή †.

Να αποφεύγονται οι συντμήσεις των λέξεων.

ΔΕΝ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αντωνυμίες όπως 'εγώ', 'εμείς', 'τα αποτελέσματά **μας**', 'το δείγμα **μου**', 'το διάγραμμά **μας**' κλπ.

Θα πρέπει να χρησιμοποιείται το τρίτο ενικό πρόσωπο και, ιδιαίτερα για πειραματικές εργασίες, παρελθόντες χρόνοι στο τρίτο ενικό πρόσωπο (πχ “Παρατηρήθηκε ότι η ταχύτητα της αντίδρασης ήταν συνάρτηση του pH”).

Πίνακες

Οι πίνακες θα πρέπει να είναι τοποθετημένοι μέσα στο κείμενο. Να αριθμούνται με αραβικούς αριθμούς ανάλογα με το κεφάλαιο και τη σειρά παράθεσής τους στο κείμενο, πχ Πίνακας 3.5, και **ο τίτλος να βρίσκεται στο επάνω μέρος του πίνακα - ΟΧΙ ΚΑΤΩ**. Οι στήλες και οι γραμμές του πίνακα να μη δημιουργούν πρόβλημα στην ανάγνωσή του.

Αν το πλάτος του πίνακα είναι μεγάλο, να παρουσιάζεται σε διαμόρφωση τοπίου (landscape) με κανονικό μέγεθος γραμμάτων, ακόμη και αν απαιτείται ξεχωριστή σελίδα, και όχι σε διαμόρφωση πορτρέτου (portrait) με πολύ μικρότερο μέγεθος γραμμάτων.

Εικόνες (συμπεριλαμβάνονται τα διαγράμματα και οι φωτογραφίες)

Οι εικόνες θα πρέπει να είναι τοποθετημένες μέσα στο κείμενο. **Ο τίτλος να βρίσκεται στο κάτω μέρος της εικόνας ή φωτογραφίας, ΟΧΙ ΕΠΑΝΩ**. Η αρίθμησή τους να γίνεται όπως των πινάκων, πχ Εικόνα 2.16.

Μαθηματικές σχέσεις και χημικές εξισώσεις

Γράφονται σε ξεχωριστή σειρά του κειμένου και αριθμούνται (σε παρένθεση) σύμφωνα με το αντίστοιχο κεφάλαιο και τη σειρά παράθεσής τους στο κείμενο, πχ

«.....βρέθηκε ότι ακολουθεί τη σχέση:

$$\mu = \mu_{\max} (S/K_S + S) \quad (6.10)$$

όπου: $\mu = \dots\dots\dots$ »

Μονάδες, Σύμβολα & Ονοματολογία

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μονάδες και σύμβολα του Διεθνούς Συστήματος Μονάδων (SI). Για την ονοματολογία να ακολουθούνται οι κανόνες και υποδείξεις των International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), International Union of Biochemistry (IUB), International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP).

Εξαιρούνται οι περιπτώσεις στοιχείων προερχομένων από τη βιβλιογραφία, όπου διατηρείται η αυθεντική έκφραση (πχ Ib/Mgal).

Συντμήσεις και Ακρωνύμια

Γενικώς θα πρέπει να αποφεύγονται. Αν υπάρχει ανάγκη χρήσεως, θα πρέπει να υπάρξει Γλωσσάριο στην αρχή της διπλωματικής εργασίας, όπου θα γίνεται επεξήγηση των συντομογραφιών, συμβόλων και τεχνικών όρων που αναφέρονται στη διπλωματική εργασία (π.χ. ΟΗΕ = Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών)

Τρόπος οργάνωσης των πτυχιακών εργασιών

1 Εξώφυλλο

Το εξώφυλλο πρέπει να είναι σύμφωνο με το επισυναπτόμενο υπόδειγμα και να περιλαμβάνει:

- Τίτλο
- Ονοματεπώνυμο/α του/της/των φοιτητή/τριας/τών
- Ονοματεπώνυμο και βαθμίδα του επιβλέποντος εκπαιδευτικού
- Όνομα εργαστηρίου
- Ημερομηνία υποβολής.

α. Τίτλος.

Ο τίτλος είναι ο αναφερόμενος στην έγκριση του αντίστοιχου τομέα μαθημάτων ή του Συμβουλίου του Τμήματος. Ελαφρά τροποποίηση του τίτλου, που ήδη έχει υποβληθεί και εγκριθεί από τον Τομέα μαθημάτων και το Συμβούλιο του Τμήματος, μπορεί να γίνει ΜΟΝΟ μετά από συνεννόηση με τον επιβλέποντα εκπαιδευτικό.

β. Όνομα.

Μετά τον τίτλο της εργασίας ακολουθεί το όνομα ή ονόματα του/της/των φοιτητή/τριας/ών κατ' αλφαβητική σειρά. Κατά τη γραφή των ονομάτων να προηγείται το επίθετο και να ακολουθεί το όνομα.

γ. Όνομα εργαστηρίου.

Αναφορά στο εργαστήριο όπου εκπονήθηκε η εργασία. Το όνομα του εργαστηρίου μπορεί να γραφεί επίσης κάτω από το όνομα του Τμήματος (βλ. υπόδειγμα).

Δεν αναφέρεται στην περίπτωση βιβλιογραφικών εργασιών.

2 Δεύτερη σελίδα

Στη δεύτερη σελίδα να περιλαμβάνεται ό,τι και στην πρώτη και επιπλέον η απόφαση της επιτροπής αξιολόγησης και τα ονόματα των μελών της επιτροπής αξιολόγησης. Εναλλακτικά μπορεί να περιλαμβάνεται μόνο η απόφαση και τα ονόματα των μελών της επιτροπής αξιολόγησης.

Τα ονοματεπώνυμα των μελών της επιτροπής αξιολόγησης αναφέρονται με απόλυτη αλφαβητική σειρά ως προς το επίθετο, το οποίο και προηγείται του ονόματος, με εξαίρεση αυτού του προέδρου της επιτροπής, το οποίο προηγείται των υπολοίπων.

3 Περιλήψεις

Στην επόμενη σελίδα παρατίθενται περιλήψεις της εργασίας **στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα**, οι οποίες δεν πρέπει να υπερβαίνουν συνολικά τη μια σελίδα.

Δεδομένου ότι η περίληψη είναι το τμήμα της εργασίας που συνήθως διαβάζεται πρώτο και οπωσδήποτε από τους αναγνώστες, αυτή θα πρέπει να είναι περιεκτική, συνεκτική και να αναφέρεται στα βασικά ευρήματα ή αποτελέσματα ή σημεία της εργασίας. Αν παρουσιάζονται ερευνητικά αποτελέσματα, **ΝΑ ΜΗΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΛΗΨΗ, ΕΚΤΟΣ ΚΑΙ ΑΝ ΑΥΤΗ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.**

Η περίληψη στην αγγλική γλώσσα πρέπει να είναι ακριβής μετάφραση της περίληψης στην ελληνική.

4 Περιεχόμενα

5 Εισαγωγή

Το εισαγωγικό υλικό πρέπει να περιορίζεται σε ό,τι είναι αρμόζον στο θέμα έτσι ώστε ο αναγνώστης λογικά να μπορεί να παρακολουθήσει το σκοπό της εργασίας, τα προβλήματα και θέματα που τέθηκαν και την προσέγγιση σ' αυτά, που ακολουθήθηκε.

Εφόσον κρίνεται αναγκαίο θα γίνεται εισαγωγή προηγούμενης γνώσης και βιβλιογραφίας με κατάλληλη αναφορά στην πηγή. Στις περιπτώσεις αυτές η μεταφορά του υλικού **ΔΕΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΑΠΛΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ.**

ΣΕ ΚΑΜΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΕΝ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΑΛΛΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ.

Οι αναφορές θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν οι πλέον πρόσφατες.

6 Υλικά & Μέθοδοι (μόνο για ερευνητικές εργασίες)

Το μέρος αυτό περιλαμβάνει λεπτομερή περιγραφή του χρησιμοποιηθέντα εξοπλισμού και αναφορά στα υλικά καθώς και τις μεθόδους (πχ δειγματοληψίας, συντήρησης και ανάλυσης δειγμάτων, στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων) που ακολουθήθηκαν κατά την πειραματική διαδικασία με την αντίστοιχη βιβλιογραφική υποστήριξη. Συχνά ένα τουλάχιστο σχεδιάγραμμα των πειραματικών διατάξεων είναι απαραίτητο.

Οι πληροφορίες που δίδονται θα πρέπει να είναι αρκετές ώστε οποιοσδήποτε διαβάσει την εργασία, να μπορεί να την επαναλάβει.

7 Αποτελέσματα (μόνο για ερευνητικές εργασίες)

Στο μέρος αυτό καταγράφονται όλα τα πειραματικά αποτελέσματα και οι παρατηρήσεις επί της πειραματικής διαδικασίας μαζί με κριτική συζήτηση. Επίσης περιλαμβάνονται οι σχετικοί πίνακες και εικόνες.

Τα αρχικά πειραματικά δεδομένα, εφόσον είναι πολυάριθμα, να περιλαμβάνονται στα παραρτήματα. Το ίδιο ισχύει και για επαναλαμβανόμενους υπολογισμούς.

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΙΔΙΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ, πχ πίνακας και διάγραμμα από τα ίδια στοιχεία.

Τα διαγράμματα και οι πίνακες πρέπει να έχουν τέτοια και τόσα στοιχεία ώστε ο αναγνώστης να κατανοεί σε τι αναφέρονται και πώς συνδέονται με το κείμενο.

8 Συζήτηση & Συμπεράσματα

Μετά τα αποτελέσματα και τη συζήτηση ενδέχεται να παρουσιαστούν τα όποια συμπεράσματα συνάγονται και μόνο όταν αυτό κρίνεται σκόπιμο ή όταν αυτά προκύπτουν από τη προηγούμενη συζήτηση αλλά δεν συμπεριλαμβάνονται σ' αυτήν.

9 Βιβλιογραφία

Οι βιβλιογραφικές αναφορές εντός του κειμένου της πτυχιακής εργασίας να διατηρούνται στο ελάχιστο δυνατό, εφόσον είναι αρκετές, ώστε να υποστηρίζουν πλήρως το κείμενο και

καταχωρούνται σ' αυτό κάθε φορά που απαιτείται με την αναγραφή σε παρένθεση του ονόματος των συγγραφέων και το έτος δημοσίευσης, πχ(Jones L.Th., 2003).

Αν οι συγγραφείς είναι δύο (2), τότε αναφέρονται τα ονόματα και των δύο. Αν οι συγγραφείς είναι πάνω από δύο (2), τότε μπορεί να αναφέρεται το όνομα μόνον του πρώτου συγγραφέα ακολουθούμενο από την έκφραση «και άλλοι» ή αντίστοιχα “et al”.

Οι βιβλιογραφικές αναφορές καταχωρούνται συνολικά στο κεφάλαιο της βιβλιογραφίας με απόλυτη αλφαβητική σειρά και διαχωρίζονται ως προς τη γλώσσα σε ελληνικές και ξένες σε διαφορετικούς καταλόγους.

Αναφορές με τον/τους ίδιο/ους συγγραφέα/είς καταχωρούνται με αύξουσα χρονολογική σειρά. Ειδικότερα στην περίπτωση που δύο ή περισσότερες των ιδίων συγγραφέων αναφέρονται στο ίδιο έτος, προστίθεται ένα γράμμα μετά τη χρονολογία κατά τη σειρά: α, β, γ,..., πχ (Ιωάννου Ν.Γ και Γεωργιάδης Π.Κ. (1994α)...., Ιωάννου Ν.Γ και Γεωργιάδης Π.Κ. (1994β)....

Ο τρόπος γραφής των αναφορών να ακολουθεί τη μορφή:

A. Άρθρο σε επιστημονικό περιοδικό

Liang, Y. et al. (1997). Research on the characteristics of start up and operation of treating brewery wastewater with an AFB reactor at ambient temperatures. *Water Sci Technol* **28**(7), 187.

B. Βιβλία

Hubbard, M.R. (1990). “Statistical quality control for the food industry”, New York: Van Nostrand Reinhold.

Γ. Κεφάλαια βιβλίων

Bernard, C. (1997). Pesticide use. In *Agricultural Resources and Environmental Indicators* (M. Anderson, ed.). USDA ERS, Agricultural Handbook.

Δ. Bulletin

USDA (1984). “Food consumption, prices, and expenditures, 1963-83”. 1984 Stat. BuII, No 713. U.S. Dept. of Agriculture, Washington, D.C.

Ε. Παρουσίαση σε Συνέδριο

Schulte, S.R. (1994). Beverage plant waste minimization: a win-win strategy. Proceedings of the 1994 Food Industrial Environmental Conference, Tech., Res. Int., Atlanta.

ΣΤ. Διατριβή

Mackey K.L. (1989). “A generalized viscosity model for the cooking extrusion of starch based products” (D.Phil. dissertation). East Lansing: Michigan State University. Available from UMI, Ann Arbor, Michigan.

Ζ. Δευτερογενής Πηγή

Lee, T.W. (1986). “Quantitative determination of medium chain triglycerides in infant formula by reverse phase HPLC”. J. Am. Oil Chem. Soc. 63:317.

Cited in Food Sci. Technol. Abstr. 18(10): 115 (1986).

Η. Διαδίκτυο (πλήρης διεύθυνση URL, με την ημερομηνία της πλέον πρόσφατης επιβεβαίωσης της σελίδας) http://www.yeastgenome.org/VL-what_are_yeast.shtml (2011/01/21)

Θ. Άρθρο στον Τύπο

Καρακίτσου Νάντια (2009). Το κρασί στην Αρχαία Ελλάδα. Άρθρο στην εφημερίδα «21^{ος} Αιών», Τεύχος 93, Αθήνα, 20/8/2011.

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΦΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ)
Ο ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΩΝ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΕΙΝΑΙ Ο ΙΔΙΟΣ.

ΟΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΠΡΕΠΕΙ ΟΠΩΣΔΗΠΟΤΕ ΝΑ ΣΥΓΚΑΤΑΛΕΓΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.

10 Παραρτήματα

Τα παραρτήματα περιλαμβάνουν δεδομένα και λοιπό υλικό, που δεν είναι άμεσα απαραίτητα για την κατανόηση του κειμένου (εικόνες, πίνακες στατιστικής, υπολογισμούς κλπ).



ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΣ
Το Τμήμα Οινολογίας & Τεχνολογίας Ποτών
του ΤΕΙ Αθήνας

Στοιχεία φοιτητή/τριας

Όνοματεπώνυμο φοιτητή

Αριθμός Μητρώου.....

Διεύθυνση

Τηλέφωνο.....κινητό.....

E-mail.....

Ομαδική εργασία ΝΑΙ / ΟΧΙ

Σε περίπτωση ομαδικής εργασίας να συμπληρωθούν τα παρακάτω:

Στοιχεία φοιτητή/τριας

Όνοματεπώνυμο φοιτητή

Αριθμός Μητρώου.....

Διεύθυνση

Τηλέφωνο.....κινητό.....

E-mail.....

Στοιχεία επιβλέποντα Καθηγητή

Όνοματεπώνυμο Καθηγητή.....

Τηλέφωνο.....κινητό.....

E-mail.....

Τίτλος

.....

.....

Προτεινόμενη ημερομηνία έναρξης της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας.....

Υπογραφή εκπαιδευτικού

Υπογραφή φοιτητού

Υπογραφή φοιτητού

.....

.....

.....



ΑΙΤΗΣΗ ΠΑΡΑΤΑΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΣ
Το Τμήμα Οινολογίας & Τεχνολογίας Ποτών
του ΤΕΙ Αθήνας

Στοιχεία επιβλέποντα Καθηγητή

Όνοματεπώνυμο Καθηγητή.....
Τηλέφωνο.....κινητό.....
E-mail.....

Στοιχεία φοιτητή/τριας

Όνοματεπώνυμο φοιτητή
Αριθμός Μητρώου.....

Ομαδική εργασία ΝΑΙ / ΟΧΙ

Σε περίπτωση ομαδικής εργασίας να συμπληρωθούν τα παρακάτω:

Στοιχεία φοιτητή/τριας

Όνοματεπώνυμο φοιτητή
Αριθμός Μητρώου.....

*Ημερομηνία έναρξης της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας.....

*να συμπληρώνονται υποχρεωτικά

Τίτλος.....
.....
.....

Αιτιολόγηση παράτασης:
.....
.....
.....

Υπογραφή εκπαιδευτικού

Υπογραφή φοιτητού

Υπογραφή φοιτητού

.....

.....

.....