

Τίτλος Μαθήματος	Αρχές Χημείας και Μαγειρικές εφαρμογές				
Κωδικός Μαθήματος	ICUL-322				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	1 ^{ος} Κύκλος				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	Τρίτο / Φθινοπωρινό				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2	Εργαστήρια / εβδομάδα	1
Σκοπός και στόχοι μαθήματος	<p>Το μάθημα παρέχει στο φοιτητή τις βασικές έννοιες Χημείας για να κατανοήσει τις διεργασίες που εμπλέκονται κατά την προετοιμασία και την εξέλιξη διαδικασίας μαγειρέματος. Επιπλέον, θα αποκτήσει πειραματικές και αναλυτικές δεξιότητες και θα είναι ικανός να ερμηνεύσει εργαστηριακά αποτελέσματα και να αναπτύξει κριτική σκέψη με ομαδικό πνεύμα εργασίας. Το μάθημα θα αποτελέσει τη γλώσσα επικοινωνίας του φοιτητή με τον κόσμο της γαστρονομίας. Η εξοικείωση και κατανόηση του φοιτητή με τις βασικές έννοιες του μαθήματος ενισχύονται με τη διεκπεραίωση εργαστηριακών ασκήσεων και πειραματικών διεργασιών που στοχεύουν παράλληλα στην ανάπτυξη της υπευθυνότητας του φοιτητή ως προς τους βασικούς κανόνες ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται στον επαγγελματικό χώρο εργασίας του.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοεί τη βασική δομή του ατόμου/χημικού στοιχείου και να τα ταξινομεί για να είναι σε θέση να αναγνωρίζει το είδος υλικών που εμπλέκονται. • Αναγνωρίζει χαρακτηριστικές οργανικές λειτουργικές ομάδες μορίων και την παρουσία τους σε χαρακτηριστικά συστατικά στη μαγειρική. • Αναγνωρίζει τη διεργασία διαλυτοποίησης των ιοντικών και μοριακών υλικών και να κατανοεί τη σημασία πολικότητας των υλικών, η οποία καθορίζει τη διαλυτότητά τους. • Ορίζει βασικές έννοιες όπως διάλυμα, όξινο και βασικός χαρακτήρας υδατικού διαλύματος και pH υδατικού διαλύματος. • Γνωρίζει τις βασικές έννοιες που διέπουν μία οξειδοαναγωγική αντίδραση 				

	<p>με αναφορά σε χαρακτηριστικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια μαγειρέματος.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοεί τη σημασία και να επεξηγεί το ρόλο της θερμοκρασίας στη διαδικασία μαγειρέματος με αναφορά σε χαρακτηριστικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια μαγειρέματος. • Περιγράφει και να εφαρμόζει τους βασικούς κανόνες ασφαλείας σε ένα εργαστήριο-επαγγελματικό χώρο εργασίας του, να αναγνωρίζει λανθασμένες εργαστηριακές διεργασίες και να ερμηνεύει εργαστηριακά αποτελέσματα. 		
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>❖ Θεωρητικό Μέρος</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή – Κατανόηση της ύλης: Η σημαντικότητα της Χημείας στην καθημερινή ζωή και πιο ειδικά στον τομέα της Μαγειρικής. 2. Ταξινόμηση ύλης - φυσικές καταστάσεις υλικών. 3. Δομή του ατόμου: ατομική θεωρία της ύλης. 4. Περιοδικός Πίνακας Χημικών Στοιχείων: ταξινόμηση χημικών στοιχείων. 5. Χημικός δεσμός: ιοντικές και μοριακές ενώσεις. 6. Εισαγωγή στην Οργανική Χημεία: χαρακτηριστικές λειτουργικές ομάδες, κορεσμένες και ακόρεστες οργανικές ενώσεις. 7. Διαλυτότητα χημικών ενώσεων: πολικότητα μοριακών ενώσεων και διαλυτότητα ιοντικών ενώσεων (σημασία ηλεκτρολυτών). 8. Διαλύματα: όξινο και βασικός χαρακτήρας - pH διαλύματος και η σημασία του στη διαδικασία μαγειρέματος. 9. Οξειδωση και Αναγωγή. 10. Θερμοχημεία: ο ρόλος της θερμοκρασίας στη διαδικασία μαγειρέματος. 11. Χαρακτηριστικές χημικές αντιδράσεις στη Μαγειρική. <p>❖ Εργαστηριακές – Πειραματικές Ασκήσεις</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κανόνες ασφάλειας εργαστηρίου Χημείας. 2. Βασικές εργαστηριακές τεχνικές. 3. Διαλυτότητα: παρασκευή υδατικών διαλυμάτων και pH-μετρία (οξεοβασικός χαρακτήρας). 4. Διαλυτότητα: φυσικές ιδιότητες οργανικών ενώσεων και μέθοδος 		

	<p>διαχωρισμού οργανικών ενώσεων με απόσταξη.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Η χημεία της γεύσης-αρώματος στη μαγειρική. 6. Επίδραση της θερμοκρασίας στη διαδικασία μαγειρέματος. 7. Ο ρόλος των πρωτεϊνών στη διαδικασία μαγειρέματος (διεργασίες πήξης και μετουσίωσης). 8. Ο ρόλος των πρωτεϊνών στη διαδικασία μαγειρέματος (διεργασία σχηματισμού γλουτένης). 9. Διερεύνηση χημείας υδατανθράκων κατά τη διαδικασία μαγειρέματος (διεργασία καραμελοποίησης). 10. Διερεύνηση χημείας υδατανθράκων κατά τη διαδικασία μαγειρέματος (διεργασία ζύμωσης). 11. Ο ρόλος των λιπιδίων στη διαδικασία μαγειρέματος (διεργασία γαλακτωματοποίησης). 12. Χημικές αντιδράσεις σε τεχνικές μαγειρέματος: αντίδραση Maillard, καραμελοποίηση, ζελατινοποίηση αμύλου. 														
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<p>❖ Θεωρητικό Μέρος: Διαλέξεις, σχολιασμός, διαδραστική συζήτηση & επίλυση προβλημάτων/ ασκήσεων</p> <p>❖ Εργαστηριακό Μέρος: Εκπόνηση πειραματικών/εργαστηριακών ασκήσεων σε ομάδες.</p>														
<p>Βιβλιογραφία</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Σημειώσεις Διδάσκοντος Καθηγητή 2. Ebbing D. D., Gammon S. D, (μετάφραση Κλούρα Ν. Δ., 2012), <i>Γενική Χημεία</i>, Αθήνα: Εκδοτικός οίκος Τραυλός. ISBN: 960-7990-66-8. 3. Καντούρη Μ. Λ., Παπαστεφάνου Σ. (2012), <i>Γενική και Ανόργανη Χημεία: Αρχές και Εργαστηριακές Ασκήσεις</i>, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη. ISBN: 978-960-456-335-7. 														
<p>Αξιολόγηση</p>	<p>Εργασίες, διαγωνίσματα, και τελικές εξετάσεις.</p> <p>Πολιτική αξιολόγησης</p> <table border="1" data-bbox="511 1619 1349 1864"> <tr> <td>Τελική εξέταση</td> <td>30 – 50%</td> </tr> <tr> <td>Τεστ</td> <td>15 – 30% καθένα</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες</td> <td>15 – 30%</td> </tr> <tr> <td>Ενδιάμεση εξέταση</td> <td>30 – 40%</td> </tr> <tr> <td>Εργασία στο σπίτι</td> <td>0 – 20%</td> </tr> <tr> <td>Κουίζ</td> <td>0 – 10%</td> </tr> <tr> <td>Παρουσία και συμμετοχή στο μάθημα</td> <td>0 – 10%</td> </tr> </table>	Τελική εξέταση	30 – 50%	Τεστ	15 – 30% καθένα	Εργασίες	15 – 30%	Ενδιάμεση εξέταση	30 – 40%	Εργασία στο σπίτι	0 – 20%	Κουίζ	0 – 10%	Παρουσία και συμμετοχή στο μάθημα	0 – 10%
Τελική εξέταση	30 – 50%														
Τεστ	15 – 30% καθένα														
Εργασίες	15 – 30%														
Ενδιάμεση εξέταση	30 – 40%														
Εργασία στο σπίτι	0 – 20%														
Κουίζ	0 – 10%														
Παρουσία και συμμετοχή στο μάθημα	0 – 10%														

Γλώσσα

Ελληνική