

Τίτλος Μαθήματος	Κεντρικά συστήματα και Συστήματα με Συμπαραγωγή				
Κωδικός Μαθήματος	REFRIG 0304				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Θεωρητικό				
Επίπεδο	5B				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 ^ο Έτος, Α' Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	4	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	0
Στόχος Μαθήματος	<p>Οι σπουδαστές με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να μπορούν να απασχοληθούν σε τομείς που σχετίζονται με την εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία κεντρικών συστημάτων ψύξης και κλιματισμού χώρων και εγκαταστάσεων.</p> <p>Οι σπουδαστές παράλληλα θα γνωρίζουν τις μεθοδολογίες ορθής επιλογής των εν λόγω συστημάτων και εφαρμογών.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων, οι απόφοιτοι θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφουν τις βασικές αρχές λειτουργίας των κεντρικών συστημάτων ψύξης και θέρμανσης. • Επιλέγουν το κατάλληλο σύστημα που θα μπορεί να ικανοποιεί τις ανάγκες ψύξης / θέρμανσης μιας εγκατάστασης. • Αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν τρόπους εξοικονόμησης και ανάκτησης ενέργειας σε εφαρμογές κεντρικών συστημάτων ψύξης, σε συνδυασμό με συστήματα συμπαραγωγής. (Ψυκτικά συστήματα ηλιακής ενέργειας, Συστήματα γεωθερμίας, Συστήματα θαλάσσιας ενέργειας) • Περιγράφουν και να αναγνωρίζουν τα επιμέρους μέρη ενός κεντρικού συστήματος ψύξης. • Αναγνωρίζουν βλάβες και προβλήματα που μπορεί να προκύψουν στα εν λόγω συστήματα και να είναι σε θέση να τα επιλύσουν και να τα διορθώσουν 				

Προαπαιτούμενα	Δεν ισχύει	Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει
<p>Περιεχόμενο Μαθήματος</p> <p>Ενότητα 1</p> <p>9 περίοδοι</p> <p>Ενότητα 2</p> <p>9 περίοδοι</p> <p>Ενότητα 3</p> <p>6 περίοδοι</p> <p>Ενότητα 4</p> <p>12 περίοδοι</p>	<p>➤ Ψύκτες – Αντλίες Θερμότητας νερού (Chillers / Heat Pumps)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κύρια και βοηθητικά μέρη των συστημάτων αυτών. • Τα διαφορά είδη που χρησιμοποιούνται (Αερόψυκτα, Υδρόψυκτα συστήματα) • Εφαρμογές των συστημάτων αυτών (Ψύξη/Θέρμανση κτιρίων, Θέρμανση νερού πισίνων/νερού χρήσης, βιομηχανία) • Συστήματα ανάκτησης θερμότητας και εφαρμογές • Γεωθερμία, πύργοι ψύξης • Συστήματα ICE GEL <p>• Συστήματα μεταβαλλόμενης ροής ψυκτικού/μεταβαλλόμενου όγκου ψυκτικού – VRF/VRV και πολυδιαιρούμενα συστήματα κλιματισμού – Multi-Split Air Conditioners</p> <ul style="list-style-type: none"> • Είδη συστημάτων • Περιγραφή και τεχνικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών. Διαφορές • Εφαρμογές και επιλογή του συστήματος που θα εξυπηρετά καλύτερα τις ανάγκες κάποιου χώρου/εγκατάστασης • Συστήματα που μπορούν να συνδυαστούν με ένα VRF/VRV (hydrobox, Air to Air heat Recovery Units) <p>• Συστήματα κεντρικής συμπύκνωσης – Condensing Units</p> <ul style="list-style-type: none"> • Είδη συστημάτων • Περιγραφή και τεχνικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών. • Εφαρμογές και Συστήματα που μπορούν να συνδυαστούν με ένα σύστημα Condensing Unit <p>• Κεντρικές Ψυκτικές Μονάδες Διαχείρισης Αέρα – Air Handling Units</p> <ul style="list-style-type: none"> • Είδη συστημάτων • Περιγραφή και χαρακτηριστικά των κύριων μερών των συστημάτων αυτών • Εφαρμογές 		

<p>Ενότητα 5 6 περίοδοι</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Συστήματα ανάκτησης θερμότητας και εισαγωγής φρέσκου αέρα • Έλεγχος Υγρασίας • Συστήματα ελέγχου ροής αέρα VAV (Variable air volume) • Μικρές Μονάδες Διαχείρισης Αέρα – Ανάκτησης θερμότητας - HRU (Heat Recovery Units) • Συστήματα Closed Control Units • Είδη συστημάτων • Περιγραφή και τεχνικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών. Εφαρμογές (Server rooms, Τράπεζες, Επικοινωνιακά Κέντρα 									
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Μέθοδος - Δια Ζώσης ή Υβριδική Εκπαίδευση • Τεχνική - Διάλεξη, Συζήτηση, Προβολή, Επίδειξη, Προσομοίωση • Μέσα - Πίνακας, Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, Προβολέας, Εκπαιδευτικά Εγχειρίδια. • Υλικά - Διαφάνειες, Σχετικές πειραματικές και εργαστηριακές διατάξεις 									
<p>Βιβλιογραφία</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Βασική Βιβλιογραφία: <ul style="list-style-type: none"> • Dincer I, 2020. Συστήματα Ψύξης και Εφαρμογές, Θεσσαλονίκη. Εκδόσεις Τζιόλα. ➤ Βιβλιογραφία προχωρημένου μαθησιακού περιεχομένου: <ul style="list-style-type: none"> • Γεώργιος, Α., 2007. <i>Τεχνολογία της Ψύξης</i>. Εκδόσεις Σταμούλη. 									
<p>Αξιολόγηση</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="573 1392 1182 1444">Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td data-bbox="1182 1392 1468 1444">10%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1444 1182 1497">Συνεχής Αξιολόγηση (Εκπόνηση εργασιών)</td> <td data-bbox="1182 1444 1468 1497">20%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1497 1182 1549">Ενδιάμεση εξέταση</td> <td data-bbox="1182 1497 1468 1549">30%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="573 1549 1182 1612">Τελική εξέταση</td> <td data-bbox="1182 1549 1468 1612">40%</td> </tr> </table>	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	Συνεχής Αξιολόγηση (Εκπόνηση εργασιών)	20%	Ενδιάμεση εξέταση	30%	Τελική εξέταση	40%	
Συμμετοχή στο μάθημα	10%									
Συνεχής Αξιολόγηση (Εκπόνηση εργασιών)	20%									
Ενδιάμεση εξέταση	30%									
Τελική εξέταση	40%									
<p>Γλώσσα</p>	<p>Ελληνική</p>									