ΤΜΗΜΑ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ

ΜΕ ΘΕΜΑ:

«ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΩΝ-ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ»

ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 12 ΩΡΩΝ

ΟΜΙΛΗΤΗΣ

Ανδρέας Γιαννόπουλος, Συνταξιούχος Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών Παν. Πελοποννήσου.

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΤΩΝ

1. **Βαθμός απόδοσης ατμολέβητα**
   Το θέμα αυτό έχει πρακτική εφαρμογή, διότι απευθύνεται στους Μηχανικούς που είναι υπεύθυνοι για την λειτουργία ατμολεβήτων στις Βιομηχανίες και οι οποίοι πρέπει να είναι σε θέση να υπολογίσουν τον βαθμό απόδοσης, προκειμένου να διασφαλίσουν την καλή και οικονομική λειτουργία των ατμολεβήτων. Κατά την ανάπτυξη του Θέματος, για τον προσδιορισμό του βαθμού απόδοσης ατμολέβητα με καύση πετρελαίου θα γίνει υπολογισμός της θερμογόνου δύναμης του καυσίμου, της ποσότητας του αέρα καύσης και των καπναερίων, της μεγίστης περιεκτικότητας των καπναερίων σε CO_2, της περίσσειας του αέρα καύσης, των απωλειών θερμότητας από όλες τις πηγές και της κατανάλωσης καυσίμου.

2. **Διαστασιολόγηση φλογοθαλάμου ατμολέβητα και υπολογισμός πραγματικής θερμοκρασίας φλογοθαλάμου**
   Η πρακτική εφαρμογή του θέματος αυτού έγκειται στον προσδιορισμό της θερμοκρασίας του φλογοθαλάμου, έτσι ώστε ο Μηχανικός που επιβλέπει τον ατμολέβητα να μπορεί να διαπιστώσει εάν η καύση είναι σωστή και εάν διασφαλίζεται η αντοχή του ατμολέβητα στις υψηλές θερμοκρασίες. Επομένως, με βάση την στοιχειομετρική σύσταση στερεού καυσίμου (λιθάνθρακα) θα υπολογιστεί η θερμογόνος δύναμη και η ωριαία κατανάλωση του καυσίμου. Στην συνέχεια θα υπολογιστούν οι διαστάσεις της εσχάρας, οι διαστάσεις του φλογοθαλάμου και θα καθοριστεί ο αριθμός και η διάταξη των αυλών του φλογοθαλάμου. Ακολούθως θα υπολογιστεί η θερμότητα που μεταδίδεται με ακτινοβολία στον φλογοθάλαμο και θα προσδιοριστεί η πραγματική θερμοκρασία του φλογοθαλάμου, η οποία αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την σωστή λειτουργία του ατμολέβητα.

3. **Διαμόρφωση ατμολέβητα με φλογοσωλήνα και αεριαυλούς, με καύση πετρελαίου και εναλλακτικά καύση φυσικού αερίου**
   Στις μικρές Βιομηχανίες, οι οποίες αποτελούν την πλειονότητα στην χώρα μας, τοποθετούνται ατμολέβητες με φλογοσωλήνα και αεριαυλούς. Ο υπεύθυνος Μηχανικός πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά αφενός την διαμόρφωση ενός τέτοιου ατμολέβητα και αφετέρου την σημασία που έχουν ο φλογοσωλήνας και οι αεριαυλοί στην μετάδοση της θερμότητας και την παραγωγή ατμού. Η διαμόρφωση βασίζεται στην στοιχειομετρική σύσταση και την θερμογόνο δύναμη του καυσίμου.

Επομένως, θα υπολογιστεί η ποσότητα του αέρα καύσης και των καπναερίων, οι απώλειες θερμότητας και η ωριαία κατανάλωση καυσίμου ανάλογα με το είδος αυτού, πετρέλαιο ή φυσικό αέριο. Έπειτα θα υπολογιστεί η μεγίστη συνεχής ατμοπαραγωγή και η ταχύτητα των καπναερίων στον καπναγωγό. Στο τέλος θα προσδιοριστούν οι διαστάσεις του ατμολέβητα και του φλογοσωλήνα και θα υπολογιστεί ο αριθμός και η διάταξη των αεριαυλών εντός του ατμολέβητα.

4. **Παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας σε βιομηχανική μονάδα με καύση φυσικού αερίου**
   Είναι γεγονός ότι το φυσικό αέριο χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο ως καύσιμο σε ατμολέβητες για την παραγωγή ατμού στις Βιομηχανίες. Στην πράξη, ο υπεύθυνος Μηχανικός πρέπει να είναι σε θέση να εκπονήσει μια σωστή μελέτη εφαρμογής και να προσδιορίσει την ποσότητα της θερμικής ενέργειας, δηλαδή την ποσότητα του ατμού που χρειάζεται η επιχείρηση για την λειτουργία της, καθώς και την ποσότητα της ηλεκτρικής ενέργειας που δύναται να παραχθεί από τον ατμό. Είναι βασική προϋπόθεση τα δύο αυτά μεγέθη να συνδυαστούν ορθά με τα θερμικά και ηλεκτρικά φορτία της επιχείρησης, προκειμένου να εξασφαλίζεται η οικονομική λειτουργία της. Κατά την ανάλυση του Θέματος, για την παραγωγή της θερμικής ενέργειας θα προσδιοριστεί η πίεση λειτουργίας του ατμολέβητα με καύση φυσικού αερίου και η μεγίστη συνεχής ατμοπαραγωγή. Για την ιδιοπαραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας θα προσδιοριστεί η ισχύς του ατμοστροβίλου, καθώς και η συμπληρωματική ισχύς που θα λαμβάνεται από το δίκτυο ΔΕΗ, ανάλογα με τα φορτία της επιχείρησης. Θα γίνει υπολογισμός της κατανάλωσης φυσικού αερίου που πρέπει να παρέχεται για την λειτουργία της βιομηχανικής μονάδας.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ

	Μέρα	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα
1.	Τετάρτη	25.11.2026,	19:00΄–21:00΄,	Z8
2.	Πέμπτη	26.11.2026,	19:00΄–21:00΄,	Z8
3.	Τετάρτη	02.12.2026,	19:00΄–21:00΄,	Z8
4.	Πέμπτη	03.12.2026,	19:00΄–21:00΄,	Z8
5.	Τετάρτη	09.12.2026,	19:00΄–21:00΄,	Z8
6.	Πέμπτη	10.12.2026,	19:00΄–21:00΄,	Z8

ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Με συμπλήρωση της φόρμας https://forms.gle/eNcLAR6nFuifAum5A έως Δευτέρα 23.11.2026.

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Στους συμμετέχοντες θα χορηγηθεί βεβαίωση παρακολούθησης υπογεγραμμένη από τον διδάσκοντα.