

## ΦΥΛΛΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ



Κωδ. αριθ.

5282

ΑΕΙ

ΕΜΠ

Τίτλος

**ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

Σκοπός

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Γενική θεώρηση της Ανόργανης Χημικής Βιομηχανίας (προϊόντα, οικονομικά στοιχεία, γεωγραφική κατανομή παραγωγής).
- Αναφορά σε βασικά ανόργανα χημικά και προϊόντα (πρώτες ύλες, καύσιμα, παραγωγική διαδικασία, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, οικονομικά στοιχεία).
- Ανόργανη χημική βιομηχανία και ρύπανση (αειφορία, αξιοποίηση παραπροϊόντων, εξοικονόμηση ενέργειας, διάθεση αποβλήτων).

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να είναι ικανοί:

- ✓ Να αναφέρουν τα κυριότερα ανόργανα χημικά και προϊόντα με βάση το εύρος παραγωγής/εφαρμογής τους.
- ✓ Να γράφουν τις κύριες χημικές αντιδράσεις της παραγωγικής διαδικασίας.
- ✓ Να περιγράφουν την παραγωγική διαδικασία.
- ✓ Να εντοπίζουν την επίδραση των επιμέρους διεργασιών της παραγωγικής διαδικασίας στις ιδιότητες των προϊόντων.
- ✓ Να σχεδιάζουν το διάγραμμα ροής της παραγωγικής διαδικασίας.
- ✓ Να εντοπίζουν τις πηγές ρύπανσης κατά την παραγωγική διαδικασία και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.
- ✓ Να επιλύουν ασκήσεις ισοζυγίων μάζας-ενέργειας.

Στοιχεία  
Μαθήματος

Τ.Π	Ενοτ.Μαθ.	ΕΞ	6ο	ΥΠΧ	ΘΕ	Ω / Ε
<b>XM</b>	ΒΑ.ΕΠ				ΦΕ	<b>2</b>
	ΤΕ.ΕΠ	•		ΕΠΛ	ΦΡ	<b>1</b>
	ΤΧΛ.			Π.ΤΜ	ΕΡΓ	
	Ο.Α.Κ.				ΥΠΛ	
	Ξ.Γ.					
		ΚΟΡ				
		ΚΑΤ				

Προαπαιτ.  
γνώσεις

Ανόργανη Χημεία, Εισαγωγή στη Χημική Μηχανική.

Περιεχόμενο

1 <sup>η</sup>	Χημεία και Βιομηχανία. Ταξινόμηση Χημικών Βιομηχανιών. Οικονομικά στοιχεία.
2 <sup>η</sup>	H <sub>2</sub> O. Ποιότητα, επεξεργασία, νομοθεσία
3 <sup>η</sup>	Βιομηχανικά Αέρια (O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , Cl <sub>2</sub> )
4 <sup>η</sup>	N <sub>2</sub> και ενώσεις αζώτου (Αμμωνία - Νιτρικό Οξύ)
5 <sup>η</sup>	S και ενώσεις θείου (θειικό οξύ, SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S)
6 <sup>η</sup>	P και ενώσεις φωσφόρου (φωσφορικός ανυδρίτης, φωσφορικό οξύ)
7 <sup>η</sup>	Ανόργανα Λιπάσματα
8 <sup>η</sup>	Προϊόντα Si
9 <sup>η</sup>	Μεταλλικά προϊόντα (χάλυβας, Al, Cu)
10 <sup>η</sup>	Κεραμικά
11 <sup>η</sup>	Δομικά προϊόντα

12 <sup>η</sup>	Ανόργανη χημική βιομηχανία και ρύπανση
13 <sup>η</sup>	Εφαρμογή - Ασκήσεις

Απασχόλ.  
Σπουδ. Ωρες  
/ Εξάμ.

ΘΕ	26	ΦΡ	13	ΕΡΓ		ΚΑΤ. ΟΙΚ	51	<b>90</b>
----	----	----	----	-----	--	-------------	----	-----------

Διδάσκοντες

Σ. Τσιβιλής (Καθ. ΕΜΠ – Συντονιστής), Γ. Κακάλη (Καθ. ΕΜΠ)

Διδ. βοηθ.

1. Ανόργανη Χημική Τεχνολογία, Α. Σδούκου, Φ. Πομώνη, Εκδόσεις Τζιόλα, 2010.
2. Βασικές Αρχές Ανόργανων Χημικών Βιομηχανιών, Ι. Καλλίτσης, Ν. Καλφόγλου, Εκδόσεις Παρασκήνιο, 2006.
3. Χημική Τεχνολογία, Βατάλη Αργύρη, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 2004.

Τυπικό/ά  
Διεθνές/ή  
Σύγγραμ...

1. Industrial Inorganic Chemistry, Karl Heinz Büchel, Hans-Heinrich Moretto, Peter Woditsch WILEY-VCH, 2007.
2. Heaton, Alan,). The Chemical Industry, 2nd edition. New York: Blackie Academic & Professional, 1994.
3. Heaton, Alan, An Introduction to Industrial Chemistry, 3rd edition, Blackie Academic & Professional, 1996.
4. Inorganic Chemistry: An Industrial and Environmental Perspective. T. W. Swaddle. Academic Press, London, 1997.

Μεθ. διεξ.

Θεωρία (2 ώρες/εβδομάδα)  
Ασκήσεις (1 ώρα/εβδομάδα)  
Επισκέψεις σε βιομηχανία

Αξιολ. Επιδ.

Τελική εξέταση ή απαλλακτική εργασία (εξαρτάται από τον αριθμό των σπουδαστών).

Ενιαίος  
βαθμός

Επεξήγηση Συντμήσεων

Π.	: Τμήμα Προέλευσης
Ενοτ. Μαθ.	: Ενότητα Μαθημάτων
ΒΑ. ΕΠ.	: Βασικών Επιστημών
ΤΕ. ΕΠ.	: Τεχνικών Επιστημών (engineering)
ΤΧΛ	: Τεχνολογικών
Ο.Α.Κ	: Οικονομικά, Ανθρωπιστικά, Κοινωνιολογικά
Ξ. Γ.	: Ξένες γλώσσες
ΕΞ	: Εξάμηνο σπουδών που διδάσκεται το μάθημα
ΚΟΡ	: Μαθήματα κορμού που απευθύνονται στο σύνολο της τάξης
ΚΑΤ	: Μαθήματα Κατεύθυνσης
ΥΠΧ	: Υποχρεωτικό μάθημα
ΕΠΛ.	: Μάθημα Επιλογής
Π.ΤΜ	: Παράλληλα Τμήματα
Ω/Ε	: Ωρες / Εβδομάδα που περιλαμβάνονται στο ωρολόγιο πρόγραμμα
ΘΕ	: Θεωρητική διδασκαλία (Ω/Ε)
ΦΡ	: Φροντιστήριο (Ω/Ε)
ΕΡΓ.	: Εργαστήριο (Ω/Ε)
ΥΠΛ	: Υπολογιστικές ασκήσεις (Ω/Ε)
Τυπικό Δ. Σ	: Τυπικό Διεθνές Σύγγραμμα
Απ.Σπ. Ω / ΕΞ	: Ωρες Απασχόλησης Σπουδαστή ανά Εξάμηνο
Κ. ΟΙΚ.	: Κατ' οίκον