

Φυσική

ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ

Ενότητα 1: Εισαγωγή στη Φυσική Μεταλλουργία

Γρηγόρης Ν. Χαϊδεμενόπουλος
Πολυτεχνική Σχολή
Μηχανολόγων Μηχανικών



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σκοποί ενότητας

- Να περιγράφετε τις σημαντικότερες κρυσταλλικές δομές των μετάλλων
- Να προσδιορίζετε τους κρυσταλλογραφικούς δείκτες διευθύνσεων και επιπέδων στο πλέγμα
- Να υπολογίζετε την πυκνότητα των μετάλλων καθώς και την πυκνότητα επιπέδων και διευθύνσεων

Περιεχόμενα ενότητας

1. Εισαγωγή

Ενότητα 2: Εισαγωγή στη Φυσική Μεταλλουργία

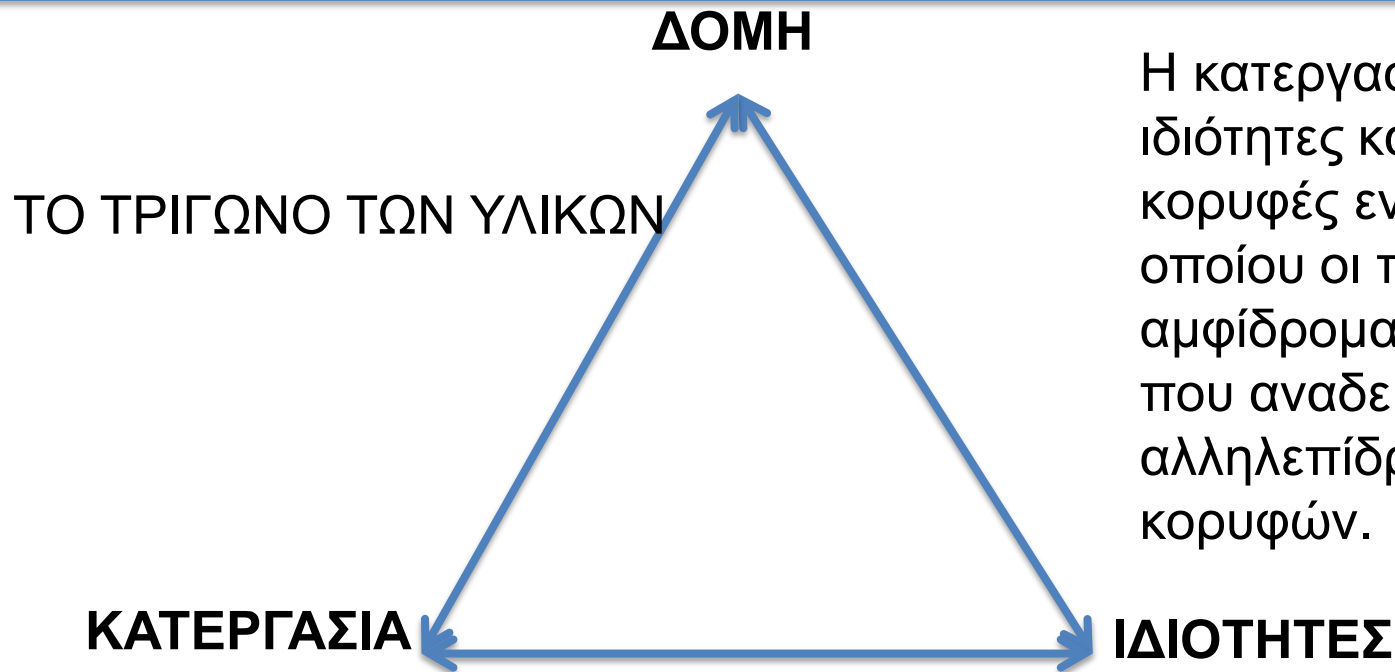
Εισαγωγή 1 (1)

Τι είναι η Φυσική Μεταλλουργία

Η Φυσική Μεταλλουργία είναι ο κλάδος της Μεταλλουργικής Επιστήμης, που ασχολείται με την διαμόρφωση της μικροδομής των μεταλλικών υλικών, με στόχο αυτά να αποκτήσουν τις επιθυμητές ιδιότητες που απαιτούνται σε διαφορετικές τεχνολογικές εφαρμογές

Η διαμόρφωση της μικροδομής επιτυγχάνεται μέσω διαφορετικών θερμικών, θερμομηχανικών ή θερμοχημικών κατεργασιών που εφαρμόζονται, στην πλειοψηφία τους όταν το μέταλλο ευρίσκεται σε στερεά κατάσταση

Εισαγωγή 1 (2)



Το κεντρικό θέμα της Φυσικής Μεταλλουργίας είναι η συσχέτιση της κατεργασίας με την δομή και τις ιδιότητες των μετάλλων και των κραμάτων τους

Εισαγωγή 1 (3)

1. Εισαγωγή στη Φυσική Μεταλλουργία
2. Κρυσταλλική Δομή των Μετάλλων
3. Στερεά διαλύματα και ενδομεταλλικές ενώσεις
4. Θερμοδυναμική και κινητική της δομής
5. Διαγράμματα φάσεων
6. Διαγράμματα φάσεων και ελεύθερη ενέργεια Gibbs
7. Διάχυση
8. Εισαγωγή στους χάλυβες – Διάγραμμα Fe-C
9. Μετασχηματισμοί των χαλύβων