

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΟΓΝΩΣΙΑ Ι

Κύρια χαρακτηριστικά και ιδιότητες των μεταλλικών υλικών. Ατομικοί δεσμοί και κρυσταλλική δομή. Στερεοποίηση των μετάλλων. Τεχνικές μεταλλογραφίας. Οπτική και ηλεκτρονική μικροσκοπία και μικροανάλυση. Διερεύνηση της δομής με περίθλαση ακτίνων Χ. Θεωρία των ελαττωμάτων της κρυσταλλικής δομής και των διαταραχών. Ενδοτράχυνση, αποκατάσταση και ανακρυστάλλωση, μετακίνηση των ορίων των κόκκων, σφαιροποίηση και σύμφυση. Μηχανισμοί σκλήρωσης των μετάλλων. Ελαστική και πλαστική συμπεριφορά των μετάλλων. Μηχανικές ιδιότητες. Θραύση και στοιχεία μηχανικής των θραύσεων. Στοιχεία θραυστογραφίας. Δυσθραυστότητα και αντοχή στην κρούση, θερμοκρασία μετάπτωσης. Κόπωση. Ερπυσμός. Διάβρωση και Οξείδωση υψηλής θερμοκρασίας. Τριβή και Λίπανση.