

METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİLİĞİ TEZLİ YL PROGRAMINA EKLENEN DERS İÇERİKLERİ

MMM 549 - MALZEMELERİN ELEKTRİKSEL, MANYETİK VE OPTİK ÖZELLİKLERİ

Elektron enerji seviyeleri ve bantlar. Metallerin serbest elektron teorisi. Fermi-Dirac istatistikleri. Metaller, yarıiletkenler, yalıtkanlar. Elektronik iletim, metallerde iletkenlik. Metallerin elektriksel dirençleri. Katkısız ve katkılı yarıiletkenler. Süperiletkenler. Birleşimlerin elektriksel özellikleri. p-n birleşimleri yapma teknikleri. Malzemelerin manyetik özellikleri: diyamanyetik, paramanyetik malzemeler, ferritler. Malzemelerin optik özellikleri.

MMM 549 - ELECTRICAL, MAGNETIC AND OPTICAL PROPERTIES OF MATERIALS

Electron energy levels and bands. Free electron theory of metals. Fermi-Dirac statistics. Metals, semiconductors, insulators. Electronic transport, conduction in metals. Electrical resistivity of metals. Intrinsic and extrinsic semiconductors. Superconductors. Electrical properties of junctions. Techniques of making p-n junctions. Magnetic properties of materials: diamagnetic, paramagnetic materials, ferrites. Optical properties of materials.