Metodo Magnetometrico. — Il principio del metodo in relazione alle caratteristiche magnetiche delle rocce - Determinazione della suscettività delle rocce in laboratorio - Il campo magnetico terrestre e le sue variazioni; anomalie locali e regionali - Cenni sulla determinazione dei valori assoluti del campo magnetico terrestre - Apparecchi per la magnetometria geomineraria: bussole e magnetometri - Il variometro di Schmidt - Apparecchi per misure magnetometriche dall'aereo - Esecuzione delle misure, rappresentazione dei risultati e studio interpretativo delle anomalie - L'uso dei reticoli per il calcolo dei disturbi magnetici per masse disturbanti di varie forme - Teoria dei poli singoli e dell'induzione magnetica - Relazioni tra disturbi magnetici e gravimetrici.

Metodi Sismometrici. — Caratteristiche elastiche delle rocce; proprietà delle onde elastiche e relative velocità di propagazione - Dromocrone - Metodo di rilievo sismico a rifrazione: studio teorico delle dromocrone per forme semplici di formazione geologiche, con metodi analitici e grafici; procedimenti operativi a profilo continuo, a profili incrociati, a ventaglio; interpretazione dei risultati - Metodo di rilievo sismico a riflessione: studio teorico delle dromocrone per formazioni riflettenti piane; procedimenti operativi a profilo continuo, per la determinazione della pendenza, per correlazione, per strati multipli e per faglie; interpretazione dei risultati - Apparecchiature per i rilievi sismici: sismografi meccanici ed elettrici; indicatori di velocità, accelerometri - Amplificatori, filtri di frequenza, registratori, indicatori di tempo, sonografi - Cenni sulle modalità operative per la produzione delle onde sismiche; norme fondamentali per l'impiego di esplosivi.

Metodi Geoelettrici. — Generalità: resistenza elettrica di minerali e rocce; metodi di misura e grandezze elettriche rilevate - Metodo di rilievo dei potenziali naturali o della polarizzazione spontanea: elettrodi impolarizzabili ed apparecchiature per le misure dei potenziali - Esecuzione delle misure ed interpretazione dei risultati - Metodo di rilievo delle correnti telluriche: studio dell'influenza dell'elettricità atmosferica, delle dispersioni di correnti industriali e degli effetti del vento - Effetto delle stratificazioni del terreno - Esempi ed interpretazione dei risultati - Metodi galvanici - Apparecchi idonei alla generazione delle correnti ed alla misura e registrazione dei potenziali, con corrente continua ed alternata - Metodo delle linee equipotenziali, dei rapporti di potenziale, della resistività apparente, dei transistori elettrici - Vari tipi di quadripoli - Applicazioni e metodi grafici per la risoluzione dei problemi relativi a due e tre strati - Metodi induttivi - Metodi magnetometrico ed elettromagnetici; della bobina orientabile; di assorbimento; di Turam a doppia bobina esploratrice - Determinazione teorica del campo magnetico risultante per circolazione di correnti a frequenza musicale o ad alta frequenza nel sottosuolo. - Metodo radioelettrico.

Metodi speciali. — Metodo della radioattività - Apparecchi di misura: camere di ionizzazione, contatori di Geiger, scintillometri - Ricerca dei materiali radioattivi e delle faglie - Metodo geotermico - Campionatura di gas e di solidi in superficie - Analisi rapida delle rocce e dei gas.

Il carotaggio elettrico. — Misura della resistività elettrica e della porosità delle rocce nei fori di sonda - Misura della pendenza e della direzione dei fori - Misura della temperatura e del relativo gradiente nei sondaggi: i pozzi in equilibrio termico od in evoluzione termica - Misura della radioattività dei petroli - Misura della trasparenza dei fanghi di circolazione - Studi di correlazione tra serie di pozzi ed interpretazione dei risultati.

GEOLOGIA

(per gli studenti del III corso di Ingegneria Mineraria).

(Prof. ANTONIO CAVINATO)

Metodi e fini della geologia.

Caratteri generali dei geoidi: composizione chimica e struttura fisica della litosfera; ipotesi sullo stato della parte interna - Gravità, magnetismo, elettricità, rigidità tellurica nei riguardi della geofisica mineraria.