

**PROGRAMA GEOFÍSICA I PROSPECCIÓ:**

**1. INTRODUCCIÓ A LA GEOFÍSICA i GEOFÍSICA APLICADA.**

**2. CONCEPTES GENERALS DE GEOFÍSICA i APLICACIONS.**

**2.1. Geocronologia.**

**2.2. Escorça i mantell superior de la Terra. Variació dels paràmetres físics amb la fondària.**

**2.3. Propietats tèrmiques de la Terra. Medició del flux tèrmic terrestre.**

2.3.1. Termometria. Equació de flux tèrmic.

2.3.2. Geotèrmia.

2.3.3. Prospecció geofísica geotèrmica.

**2.4. El camp magnètic terrestre.**

2.4.1. Camp geomagnètic.

2.4.2. Prospecció geofísica magnètica.

**2.5. Massa, moment i dimensions de la terra.**

2.5.1. La gravetat terrestre.

2.5.2. Isostàsia.

2.5.3. Prospecció geofísica per gravimetria.

**2.6. Propietats elàstiques de les roques.**

2.6.1. Ones sísmiques.

2.6.2. Sismologia.

2.6.3. Constants elàstiques de les roques terrestres.

2.6.4. Prospecció geofísica sísmica.

2.6.4.1. Prospecció sísmica per refracció.

2.6.4.2. Prospecció sísmica per reflexió.

**2.7. Electricitat Terrestre.**

2.7.1. Conductivitat elèctrica de les roques.

2.7.2. Prospecció geofísica elèctrica.

2.7.2.1. Sondeigs elèctrics verticals (S.E.V.).

2.7.2.2. Calicates elèctriques.

2.7.2.3. Tomografia elèctrica.

**2.8. Electromagnetisme Terrestre.**

- 2.8.1. Geometria del camp electromagnètic.
- 2.8.2. Polarització de minerals i roques.
- 2.8.3. Prospecció geofísica electromagnètica.
  - 2.8.3.1. Prospecció en el domini de freqüències.
  - 2.8.3.2. Prospecció en el domini del temps.
  - 2.8.3.3. V.L.F. (Very low frequency).
  - 2.8.3.4. Georadar (GPR).

**2.9. Radioactivitat.**

- 2.9.1. Radioactivitat de minerals i roques.
- 2.9.2. Radioactivitat atmosfèrica.
- 2.9.3. Datació mitjançant isòtops radioactius.

**3. PROSPECCIÓ GEOFÍSICA A L'INTERIOR DE SONDEIGS.**

- 3.1. Testificació geofísica en sondeigs.
  - 3.1.1. Sísmica en sondeigs.
    - 3.1.1.1. Cross-Hole.
    - 3.1.1.2. Down-Hole i Up-Hole.
    - 3.1.1.3. Tomografia sísmica.
  - 3.1.2. Registres sònics.
  - 3.1.3. Testificació elèctrica.
  - 3.1.4. Sondes radioactives.
  - 3.1.5. Sondes per a mesurar fluids.
    - 3.1.5.1. Temperatura.
    - 3.1.5.2. Conductivitat.
    - 3.1.5.3. Velocitat de flux.
    - 3.1.5.4. Piezometria.

**4. ALTRES TÈCNIQUES AUXILIARS.**

- 4.1. PID (Photo Ionization Detector)**
- 4.2. IR (Infra Red Analyzer)**
- 4.3. Assaigs ultrasònics d'integritat de pilots.**