

**Asignatura:**  
**Métodos geofísicos aplicados a la arqueología**

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:**

**Dr. René Chávez Segura / Instituto de Geofísica / Universidad Nacional Autónoma de México / México DF**

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**  
**M. Sc. Jorge de los Santos / IMFIA**

**Otros docentes de la Facultad:**  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**(título, nombre, cargo, Institución, país) Investigador Titular "C" TC Definitivo. (10-2003). **Dr. René Chávez Segura / Instituto de Geofísica / Universidad Nacional Autónoma de México / México DF**

**Instituto ó Unidad:**  
**Departamento ó Area: IMFIA**

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.  
(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

**Fecha de inicio y finalización: 30 de noviembre al 4 de diciembre de 2015**  
**Horario y Salón: 9 a 13 horas – Salón de Posgrados del IMFIA**

**Horas Presenciales: 24**

**Arancel: No tiene.**

**Público objetivo y Cupos: Ingenieros, Arquitectos, Paleontólogos, Arqueólogos, Antropólogos - 25 asistentes.**  
(Si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

**Objetivos:**

- **Presentar los fundamentos básicos de los métodos geofísicos usuales en la ingeniería, aplicables a la arqueología.**
- **Profundizar en los métodos eléctricos y estudios en 2D y 3D.**
- **Presentar casos resueltos en México y Guatemala sobre sitios arqueológicos diversos.**
- **Realizar y discutir una práctica de campo aplicada.**

**Conocimientos previos requeridos:**

**Física básica.**

**Metodología de enseñanza: La metodología de enseñanza será básicamente con exposición teórica, sumado a la realización de un trabajo práctico en sitio a determinar. Finalmente se hará una presentación del caso por parte de los estudiantes y la discusión del trabajo final.**

forma de evaluación: Presentación de cuatro casos explorados por los participantes y discusión de los mismos, en un seminario de 4 horas.

Horas clase (teórico): 16

- Horas clase (práctico): 4
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta:
- Horas evaluación: 4
  - Subtotal horas presenciales: 24
- Horas estudio:
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía:
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 24

---

#### Temario:

DIA 1: Gravimetría y magnetometría

- Bases teóricas
- Equipos y su manejo
- Aplicaciones

Dia 2: Métodos eléctricos

- Bases teóricas y arreglos
- SEV, Tomografía eléctrica
- Estudios 2D y 3D

Ejemplo: Sitio arqueológico de Santa Cruz

DIA 3: Ejemplos Prácticos

- Usos de la Gravimetría y Magnetometría
- Presentación en seminario: La Catedral de Morelia

En la tarde se llevará a cabo el seminario de exposición de casos por parte de los participantes.

DIA 4 Práctica

- Prácticas con el equipo de eléctrica
- Ejemplo: La pirámide del Pahñu

DIA 5 Procesamiento de la información

- Uso de software comercial
- Ejemplo: Estudio de Tomografía eléctrica 3D en Chichén Itzá.

---

#### Bibliografía:

Aizebeokhai, A.P., Olayinka, A.I., Singh, V.S., 2009. Numerical evaluation of 3D geoelectrical resistivity imaging for environmental and engineering investigations using orthogonal profiles. SEG Expanded Abstracts 1440. [http:// dx.doi.org/10.1190/1.3255120](http://dx.doi.org/10.1190/1.3255120).

Loke, M.H., Barker, R.D., 1996. Practical techniques for 3D resistivity surveys and data inversion. Geophysical Prospecting 44, 449e523.