



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA
PROGRAMA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA



Nombre de la Asignatura: **T.S. EXPLORACIÓN: INTERPRETACIÓN DE REGISTROS GEOFÍSICOS DE POZOS**

| | | | |
|-------------------------------|---|---|--------------------------|
| Clave: | Semestre (s): | Campo de Conocimiento: I Geofísica de la Tierra Sólida () II Exploración, Aguas Subterráneas, Modelación y Percepción Remota (xx) III Geología () IV Ciencias Ambientales y Riesgos () V Ciencias Atmosféricas, Espaciales y Planetarias. () | No. Créditos: 8 |
| Carácter: | Horas | | Horas por semana |
| Tipo: Teórico-Práctica | Teoría: 3 | Práctica: 1 | Horas al semestre |
| Modalidad: Curso | Duración del programa: Semestral | | |

Seriación: Sin seriación (xx) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente: Geología básica, exploración geofísica, programación

Actividad académica subsecuente:

OBJETIVO GENERAL:

- Evaluar mediante técnicas especializadas el conjunto de registros geofísicos de pozos para obtener una cuantificación de un yacimiento desde un punto de vista estático.
 - Introducción a los procesos de inversión con RGP y metodologías desarrolladas en el IMP
 - Estudio de ejemplos reales
 - Obtención de modelos Petrofísicos preliminares para la evaluación de yacimientos.
- Manejo de software especializado en la evaluación de yacimientos mediante el uso de registros geofísicos de pozos.

Índice Temático

| Unidad | Tema | Horas | |
|----------------------|-------------------------------|----------|-----------|
| | | Teóricas | Prácticas |
| 1 | Registros Geofísicos de Pozos | 8 | 4 |
| 2 | Interpretación de carbonatos | 8 | 4 |
| 3 | Interpretación de arenas | 8 | 4 |
| 4 | Interpretación combinada | 8 | 4 |
| 5 | Ejemplos prácticos | 4 | 8 |
| Total de horas: | | 36 | 24 |
| Suma total de horas: | | 60 | |

Contenido Temático

| Unidad | Tema y Subtemas |
|--------|---|
| 1 | 1. Introducción a los Registros Geofísicos de Pozos 2. Determinación del contenido de arcillas |

| | |
|---|---|
| | 3. Determinación de la saturación de fluidos o agua (Sw). 4. Determinación de componentes o volúmenes mineralógicos |
| 2 | 1.-Clasificación de los carbonatos 2.-Determinación de volúmenes mineralógicos 3.-Obtención de saturación y porosidades en carbonatos 4.-Determinación de litología por medio de gráficas cruzadas y por métodos determinísticos 5.- Ejemplos de aplicación en carbonatos |
| 3 | 1.- Arenas arcillosas 2.-Modelos para formaciones arcillosas. 3-Obtención de la Sw en arenas arcillosas: 4.- Volúmenes mineralógicos 5.- Ejemplos de aplicación |
| 4 | 1.-Localización de intervalos arcillosos, evaluación del volumen de arcilla 2.-Determinación de litología por medio de gráficas cruzadas, MID Plot y métodos determinísticos 3.- Evaluación de formaciones (litología, porosidad, fluidos). Principios de inversión y aplicaciones con software "PILD" |
| 5 | Ejemplos prácticos que el participante resolverá en el aula |

Bibliografía Básica:

1. Darwin V. Ellis and Julian M. Singer. 2010. Well Logging for Earth Scientists. U.S.A. Springer; 2nd ed. 692 Págs. ISBN: 978-9048169474
2. Johnson David E., Pile Kathryn E., 2002. Well Logging in Nontechnical Language. U.S.A, Pen well Pub. 2nd edition, 289 Págs. ISBN: 978-0878148257
3. Krygowski Daniel, Asquith George B., and Gibson Charles R. 2004. Basic Well Log Analysis. American Association of Petroleum Geologists, 2nd edition, 244 Págs. ISBN: 978-0891816676
4. Mussett, Alan E., 2007. Looking into the earth: an introduction to geological geophysics. U.S.A, Cambridge University Press, 470 Págs. ISBN: 978-0521785747
5. Hearst R. J., Nelson P., Paillet F., 2004. Well Logging for Physical Properties: A Handbook for Geophysicists, Geologists, and Engineers. John Wiley & Sons, Ltd. England. 475 Págs. ISBN: 0-471-96305-4.

Bibliografía Complementaria:

Artículos publicado en la Revista Petrophysics editado por SPWLA
 Manuales de Compañías y tutoriales de software especializado

Sugerencias didácticas:

| | |
|-----------------------------------|--------|
| Exposición oral | (xx) |
| Exposición audiovisual | (xx) |
| Ejercicios dentro de clase | (xx) |
| Ejercicios fuera del aula | (xx) |
| Seminarios | () |
| Lecturas obligatorias | (xx) |
| Trabajo de Investigación | (xx) |
| Prácticas de taller o laboratorio | () |
| Prácticas de campo | () |

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

| | |
|---|--------|
| Exámenes Parciales | (xx) |
| Examen final escrito | (xx) |
| Trabajos y tareas fuera del aula | (xx) |
| Exposición de seminarios por los alumnos | () |
| Participación en clase | (xx) |
| Asistencia | () |
| Seminario | () |
| Otras: Tareas, seminarios, reportes de prácticas, exámenes parciales, examen final. | () |

Línea de investigación:

Evaluación y caracterización de formaciones geológicas usando registros geofísicos de pozo

| HORARIO |
|---------|
|---------|

| |
|------------------------------------|
| 4 Horas por semana, sábado de 8-12 |
|------------------------------------|

| |
|--|
| Fecha de primera reunión, sábado 3 de Febrero de 2018. Serían 15 clases durante el semestre. |
|--|

Dr. Enrique Coconi Morales (IMP).

e-mail: ecoconi@imp.mx

Dr. Ambrosio Aquino López (IMP)

e-mail: aaquino@imp.mx

| ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL CURSO |
|---------------------------------------|
|---------------------------------------|

| |
|--|
| Exposiciones con presentaciones en PowerPoint de los diferentes temas a tratar por parte del profesor. |
|--|

| |
|--|
| Resolución de problemas relacionados a los temas estudiados. |
|--|

| |
|--|
| Interacción con los estudiantes acerca de las dudas existentes en las tareas y exámenes. |
|--|

| |
|---|
| Exposiciones con presentaciones en PowerPoint de temas selectos por parte del estudiante. |
|---|

| FORMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES |
|------------------------------------|
|------------------------------------|

| |
|--|
| (El profesor deberá explicar los criterios de evaluación a los estudiantes el 1er día de clases) |
|--|

| | |
|---|------|
| Resúmenes individuales | 10% |
| Reporte de los cálculos y resultados con los registro geofísicos de pozos | 20% |
| Presentación de los cálculos y resultados con los registros geofísicos de pozos | 20% |
| Examen escrito | 50% |
| Total | 100% |

