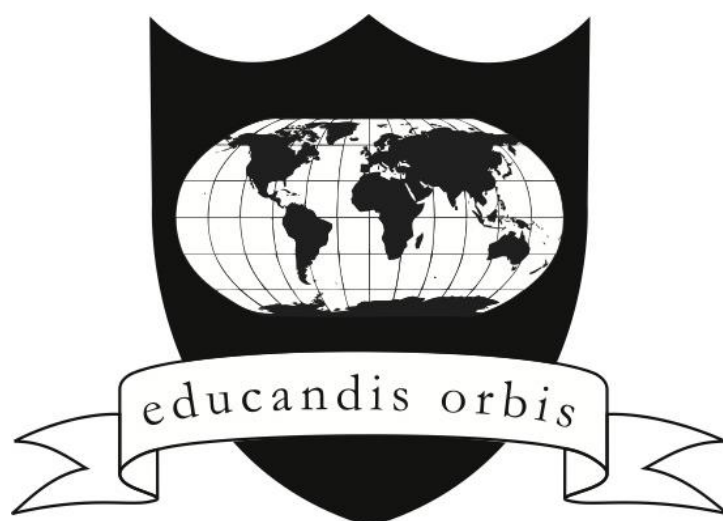


AAU

AMERICAN ANDRAGOGY
UNIVERSITY

-Plan de Estudios-

Licenciatura en Ingeniería de Petróleos





CONTENIDOS

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1) Presentación | 5) Objetivos |
| 2) Requisitos | 6) Cursos Obligatorios |
| 3) Plan de Estudios / Duración | 7) Cursos Sugeridos |
| 4) Tabla de Créditos | |

1) Presentación

Su programa de Licenciatura a distancia en AAU, le va a permitir a nuestros estudiantes la capacidad del auto aprendizaje. AAU va a poner a disposición de nuestros estudiantes todas las herramientas necesarias para lograr el máximo nivel de aprendizaje. De esta manera su avance académico y conocimientos van hacer medidos en todo momento gracias a la evaluación continua de su consejero académico. El método a distancia de AAU va ayudar a nuestros estudiantes optimizar sus tiempos y esfuerzo para su propio desarrollo académico.

La capacidad intelectual alcanzada por nuestros estudiantes, les va a permitir utilizar la investigación para reconocerse y reconocer la actualidad de nuestro mundo actual. De esta manera nuestros estudiantes van a poder mejorar e innovar los procesos de comunicación y negociación adecuadas al campo de su entorno que desea desarrollarse.

2) Requisitos

Diploma o certificados de secundaria (High School) completa o su equivalente, más 1 año de experiencia en el área de estudio de su interés ya sea académica o laboralmente.

3) Plan de Estudios - Duración

El programa de estudios que AAU of rece, consiste en la siguiente 4 fases:

Primera Fase: Es la fase donde el estudiante va enviar sus documentos académicos a través de la plataforma electrónica ya sea para corroborar su nivel académico o para convalidar cursos de diferentes centros de estudios o laborales. A su vez el estudiante va a tener que desarrollar 5 cursos requeridos de estudio general. Esta Fase del programa debe ser completada por el estudiante dentro de 4 a 6 semanas Como tiempo promedio. Si el trabajo presentado cumple con las bases académicas, el análisis y evaluación por parte de AAU debe tomar de tres a cuatro semanas.

Segunda Fase: Es la fase principal del programa, en esta fase el estudiante va a desarrollar su plan de estudios. El estudiante va a definir los cursos que está interesado en estudiar. Primero va a tener que diseñar una propuesta de plan de estudios y luego va desarrollar los cursos que han sido aprobados para su estudio por AAU. Para desarrollar esta fase, el estudiante mínimo debe de presentar un curso concluido por mes. Si el trabajo presentado cumple con las bases académicas, el análisis y evaluación por parte de AAU debe tomar de tres a cuatro semanas.



Tercera Fase: Es la fase donde se desarrolla la propuesta de Tesis y el desarrollo de la Tesis. El desarrollo y conclusión de esta fase puede tomar al estudiante un promedio de 8 semanas. Si el trabajo presentado cumple con las bases académicas, el análisis y evaluación por parte de AAU debe tomar de seis a ocho semanas.

Cuarta Fase: Es la fase administrativa, donde el Departamento Administrativo de AAU acuerda con el estudiante el envío de documentos oficiales, que el estudiante requiera. El trámite de titulación y graduación puede tomar entre 2 a 3 meses.

Notas Importantes

El máximo número de cursos tomados en la Segunda Fase a la misma vez, deben ser dos (2)

Cada curso a tomar será un trabajo analítico e investigativo en el área que el estudiante quiere desarrollarse.

Una vez concluida la evaluación de un curso, el estudiante debe continuar con el siguiente curso a estudiar.

El estudiante no podrá acceder a la siguiente fase de estudios, sin haber sido evaluado y autorizado por el asesor académico de AAU.

El tiempo de estudio para completar cada curso, depende del estudiante.

Si un trabajo académico no cumple con las bases académicas correspondientes durante la evolución, el estudiante tiene la opción de mejorar su trabajo académico hasta cumplir con las bases académicas requeridas por AAU.

4) Tabla de Créditos

El total de Créditos que se necesita tener para concluir los estudios de una Licenciatura es 120.

AAU otorgara un máximo de 24 créditos por convalidación de créditos de otras instituciones, experiencia laboral y de vida en el campo de la profesión de interés.

AAU en la Fase 1 del programa tiene 5 cursos de desarrollo obligatorio cada curso otorga 3 créditos, los cuales ya están establecidos.

AAU ofrece a sus estudiantes la elección de 15 a 25 cursos basados en el criterio del Consejero Académico.

A continuación una Tabla de Créditos promedio:

15 créditos obligatorios
24 créditos de convalidación como máximo

39 créditos otorgados
51 créditos por estudiar (promedio de 17 cursos)
30 créditos por tesis

120 créditos de total para la Licenciatura



5) Objetivo

El objetivo fundamental de la Licenciatura en Ingeniería de petróleos es formar profesionales capaces de analizar, proyectar y optimizar técnicas de perforación, cálculos de reservas y recuperación en yacimientos de hidrocarburos. Capaces de participar en grupos de investigación que promuevan la innovación y el desarrollo tecnológico de la industria del gas y del petróleo.

6) Cursos Obligatorios

El contenido sugerido de cada una de estos cursos será proporcionado al estudiante a través de su Plataforma Estudiantil

- A) Filosofía de la Educación a Distancia
- B) Globalización y Educación
- C) Conducta Humana y los Servicios del Bienestar Social
- D) Sustentabilidad y la relación con su programa de estudio
- E) Influencia Biográfica

7) Cursos Sugeridos

A continuación usted va a poder encontrar cursos que son requeridos como una base de estudio general y también cursos que se adaptan a su plan de estudios deseado. Sin embargo esto no significa que es un plan estandarizado para su programa que desea estudiar. Los siguientes son cursos sugeridos que le pueden servir de guía para realizar su propio plan de estudios.

1) **Geología física y petrolera**

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Petróleo
- Química del petróleo
- Geología del petróleo
- Investigaciones para el petróleo
- Explotación del petróleo
- Explotaciones petrolíferas
- Estudios
- Ensayos de petróleos brutos



- Legislación minera
- Parte financiera de las explotaciones petrolíferas

Bibliografía recomendada: Newbery J (2007) El Petróleo. Buenos Aires: Biblioteca Nacional

2) Fluidos de perforación

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Pozos y sondeos
- Técnicas de sondeo
- Equipos de perforación

Bibliografía recomendada: Pimienta J (1980) La captación de aguas subterráneas. España: Editores Técnicos Asociados S.A

3) Producción petrolera

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La situación petrolera mundial
- El mercado petrolero internacional
- La importancia de los hidrocarburos en el futuro
- Breve historia del mercado petrolero mundial

Bibliografía recomendada: García M (2005) Estados unidos, petróleo y geopolítica: las estrategias petroleras como un instrumento de reconfiguración política. Plazas Valdes S.A



4) Geofísica

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La institucionalización de la geofísica a comienzos del siglo XX
- Geofísica académica
- Observaciones geofísicas
- La aplicación de la geofísica a la prospección minera y petrolífera
- Geofísica y la guerra civil
- Geofísica e ideología

Bibliografía recomendada: Anduaga A (2009) Geofísica, economía y sociedad en la España contemporánea. España.

5) Pozos y registros geofísicos

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Estudio de acuíferos
- Principios de registros geofísicos
- Estudio de la dinámica del agua en pozos

Bibliografía recomendada: Kobr (2005) Evaluación Hidrogeológica de pozos a través de registros Geofísicos, Fundamentos. México: UNAM

6) Geometría

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- •Fundamentos del sistema representación de punto, recta y plano
- •Abatimientos: aplicación a verdaderas magnitudes y representación de figuras planas
- •Ángulos
- •Superficies radiadas
- •Esfera

Bibliografía recomendada: Auñón J (2002) Geometría Métrica y Descriptiva. Editorial de la UPV



7) Matemáticas

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Cálculo.
- Álgebra lineal.
- Ecuaciones diferenciales

Bibliografía recomendada: Grau M (2001) Cálculo numérico. Barcelona: Ediciones: UPC

8) Matemática II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Límite y continuidad
- Derivada y diferencial
- Teoremas sobre funciones derivables
- Análisis de funciones
- Curvatura de una curva
- Integral indefinida
- Integral definida
- Aplicaciones del cálculo diferencial
- Ecuaciones diferenciales de primer orden
- Ecuaciones diferenciales de orden superior

Bibliografía recomendada: Stewart J (2008) Cálculo Varias Variables, Trascendentes Tempranas. México: Cengage Learning



9) Química general

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Conceptos fundamentales
- Aire, oxígeno e hidrógeno
- Constitución atómica y sistema periódico
- Relaciones ponderables en los procesos químicos
- El curso de las reacciones químicas
- El equilibrio químico
- Reacciones de complejos

Bibliografía recomendada: Christen H (1977) Química general. España: Editorial Reverté

10) Álgebra lineal

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Sistemas lineales
- Matrices
- Determinantes
- Espacios vectoriales
- Espacio vectorial euclídeo
- Aplicaciones lineales
- Diagonalización

Bibliografía recomendada: Moraño J(2006) Fundamentos de Álgebra Lineal y aplicaciones. Valencia: Editorial: UPV



11) Física I

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Cinemática de la partícula
- Dinámica de la partícula
- Trabajo y energía
- Momento lineal
- Colisiones
- Cuerpo rígido
- Estática
- Temperatura. Calor
- Primera ley de la termodinámica
- Máquinas térmicas y refrigeradores

Bibliografía recomendada: Tipler P (2005) Física para la ciencia y la tecnología. España: Editorial Reverté.

12) Algoritmos y estructura de datos

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Sistemas numéricos pesados
- Representación de datos dentro de un computador
- Evaluación de algoritmos
- Manejo dinámico de memoria
- Estructuras de datos y su definición en abstracto
- Matrices dispersas
- Formas de direccionamiento en matrices triangulares



- Árboles
- Grafos
- Manejo de caracteres
- Programación orientada a objetos

Bibliografía recomendada: Flórez R (2005) Algoritmos, estructuras de datos y programación orientada a objetos. Colombia: Ediciones Ecoe

13) Geología Física

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La tierra, la geología y los minerales
- Dinámica interna de la tierra
- Procesos magmáticos
- Procesos metamórficos
- Geología estructural
- Meteorización
- Movimientos en masa
- Procesos aluviales
- Procesos eólicos
- Procesos glaciales
- Rocas sedimentarias
- Geología histórica
- Geomorfología
- Llanuras

Bibliografía recomendada: Iriondo M (2009) Introducción a la Geología. Argentina: Editorial Brujas



14) Crudos y productos petrolíferos I

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Composición de los petróleos crudos y de los productos petrolíferos
- Fraccionamiento y análisis elemental de los crudos petrolíferos y sus cortes
- Caracterización de crudos y de productos petrolíferos
- Métodos de cálculo de las propiedades físicas de los hidrocarburos
- Características de los productos petrolíferos utilizados con fines energéticos
- Características de los productos petrolíferos no energéticos

Bibliografía recomendada: Wauquier JP (2004) El refino de petróleo: petróleo crudo, productos petrolíferos. España: Ediciones Díaz de Santos

15) Crudos y productos petrolíferos II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Normas y especificaciones de los productos petrolíferos
- Evaluación de los crudos de petróleo
- Aditivos para combustibles y lubricantes
- Introducción al refino

Bibliografía recomendada: Wauquier JP (2004) El refino de petróleo: petróleo crudo, productos petrolíferos. España: Ediciones Díaz de Santos

16) Termodinámica

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- El sistema termodinámico
- Trabajo, calor y reversibilidad



- •Conservación de masa y primera ley
- •Maquinas térmicas y la segunda ley de la termodinámica
- •Disponibilidad y trabajo útil
- •El motor de combustión interna

Bibliografía recomendada: Rolle K (2006) Termodinámica. Pearson Educación

Mecánica del medio continuo

17) Mecánica del medio continuo

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Postulados básicos
- Cinemática del medio continuo
- El estado de tensión
- Dinámica del medio continuo
- Modelos constitutivos materiales
- Introducción a la elasticidad lineal

Bibliografía recomendada: Gubert X (2006) Mecánica Del Medio Continuo en la Ingeniería. Barcelona: Edicions UPC

18) Mecánica del medio continuo II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción al cálculo tensorial
- Estado de tensiones del punto
- Estado de deformación del punto
- Relación de tensión de deformación



- Planteamiento del problema elástico

Bibliografía recomendada: López J (1999) Mecánica de los medios continuos. España: Ediciones de la Universidad de Castilla de la Mancha.

19) Mecánica de suelos y rocas

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Nociones generales sobre las rocas y los suelos
- La erosión
- Los corrimientos de tierra
- Estudio de las rocas
- Identificación y clasificación de los suelos
- El agua en los suelos
- Reconocimiento de los suelos
- Cálculo de cimentaciones profundas y de cimentaciones superficiales
- Los asientos
- Cálculo de calzadas

Bibliografía recomendada: Sanz J (1975) Mecánica de suelos. Barcelona: Editores técnicos asociados

20) Estadística aplicada

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción a la estadística
- Estadística descriptiva
- Propiedades asintóticas de los momentos muestrales
- Distribuciones en el muestreo asociadas a la distribución normal
- Estadísticos ordenados



- Variables aleatorias intercambiables

Bibliografía recomendada: Gómez M (2005) Inferencia estadística. España: Díaz de Santos

21) Yacimientos minerales

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Los recursos minerales
- La explotación de las materias primas minerales
- Generalidades de los yacimientos minerales
- Génesis de los yacimientos minerales
- Clasificación de los yacimientos minerales
- Marco geológico de los yacimientos minerales

Bibliografía recomendada: Canet C (2006) Yacimientos Minerales: Los Tesoros de la Tierra. México: Fondo de Cultura Económica

22) Petroquímica

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Petróleo y gas natural
- Composición y usos del petróleo
- Elaboración previa del petróleo
- Destilación del petróleo
- Cracking del petróleo

Bibliografía recomendada: Mayer L (1987) Métodos de la industria química: en esquemas de flujo en colores. Parte 2a .España: Editorial Reverté



23) Petróleo y gas natural

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Breve Historia de la industria del petróleo
- Política y petróleo
- Los precios del petróleo
- Efectos del precio del petróleo
- Propiedades del petróleo
- Comercio mundial de gas natural
- Precios del gas natural
- Perforación de pozos
- Desarrollo y producción
- Métodos de producción

Bibliografía recomendada: Parra E (2003) Petróleo y gas natural. Madrid: Ediciones Akal S.A

24) Ingeniería ambiental

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Panorama general del experto en medio ambiente
- El espíritu ambiental en la elaboración de un trabajo profesional
- Planificación, organización y gestión de un trabajo profesional
- Diagnóstico de una situación
- Formulación de propuestas

Bibliografía recomendada: Gómez D (2007) Consultoría e ingeniería ambiental: planes, programas, proyectos, estudios. Madrid: Ediciones Mundi Prensa