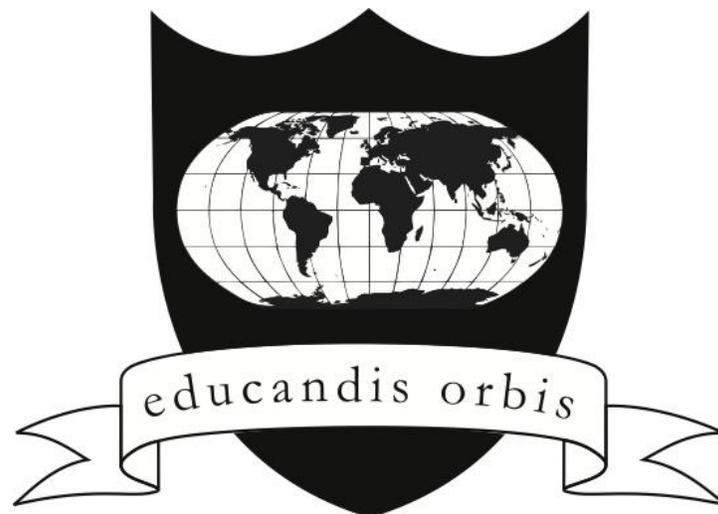


AAU

AMERICAN ANDRAGOGY
UNIVERSITY

-Plan de Estudios-

Licenciatura en Ingeniería Sanitaria





CONTENIDOS

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1) Presentación | 5) Campos obligatorios |
| 2) Requisitos | 6) Objetivo |
| 3) Plan de Estudios / Duración | 7) Cursos sugeridos |
| 4) Tabla de créditos | |

1) Presentación

El programa de Licenciatura a distancia en AAU, permitirá a nuestros estudiantes la capacidad de auto aprendizaje. AAU pondrá a disposición todas las herramientas necesarias para lograr el máximo nivel de conocimiento. De esta manera su avance académico va a ser medido en todo momento mediante la evaluación continua de su asesor. El método a distancia de AAU ayudará a nuestros estudiantes a 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 podrán mejorar e innovar los procesos de comunicación y negociación adecuadas al campo en el 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 ofrece, consiste en las siguientes 4 fases:

Primera Fase: Es la fase donde el estudiante envía sus documentos académicos a su asesor académico 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 campos requeridos de estudio general. Esta fase del programa debe ser completada por el estudiante dentro de 2 a 4 semanas como tiempo promedio. Si el trabajo presentado cumple con las bases académicas, el análisis y evaluación por parte de AAU debe tomar de una a dos semanas.

Segunda Fase: Es la fase principal del programa, en la cual el estudiante va a desarrollar su plan de estudios, definiendo los cursos que está interesado estudiar. Primero va a tener que sugerir y diseñar una propuesta de plan de estudios (AAU cuenta con un catálogo de cursos sugeridos) y luego desarrollará los cursos que han sido aprobados para su estudio por AAU. Durante esta fase, el estudiante deberá presentar como mínimo 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 será 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 1 a 2 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 desea desarrollar.

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

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 no cumple con las bases académicas correspondientes durante la evolución, el estudiante tiene la opción de mejorarlo hasta cumplir con los requerimientos académicos establecidos 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 campos de desarrollo obligatorio (3 créditos por cada uno), 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) Campos de desarrollo obligatorios

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

- A) Autobiografía.
- B) Filosofía de la educación a distancia.
- C) Globalización y educación.
- D) Conducta humana.
- E) Influencia biográfica

6) Objetivo

El objetivo fundamental de la Licenciatura en Ingeniería Sanitaria es formar profesionales que estén en la capacidad de planear, diseñar, calcular, ejecutar, construir, evaluar, operar, coordinar, mantener y administrar obras, proyectos y programas que tengan que ver con la gestión del abastecimiento de agua para consumo humano y otras actividades, de aguas residuales domésticas e industriales, de residuos sólidos, de la contaminación atmosférica, de la salud ocupacional. Así mismo, podrá desempeñarse en grupos interdisciplinarios encargados de la evaluación de impactos ambientales o de planes de ordenamiento territorial.

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 eso 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. Química

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Ácidos y bases
- Equilibrios
- Energía química y recursos energéticos



- Los productos químicos como artículos de consumo

Bibliografía recomendada: Barrow G (1975) Química General. España: Reverté

2. Cálculo diferencial e integral

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Los números reales
- Funciones
- Límite de una función
- Continuidad
- La derivada
- Reglas de derivación
- Aplicaciones de la derivada
- Gráfica de una función
- Optimización

Bibliografía recomendada: Canals I (2008) Calculo diferencial/ Differential Calculation. México: Editorial Reverté



3. Matemáticas

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Cálculo.
- Álgebra lineal.
- Ecuaciones diferenciales

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

4. 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. Valencia: UPV



5. Geometría vectorial y analítica

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Vectores en el plano y en el espacio
- Elementos de geometría analítica
- Recta en el plano
- Recta y plano en el espacio

Bibliografía recomendada: Bompiani E (2005) Geometría Analítica. Argentina: Universidad Nacional

6. Hidráulica de canales

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción a la hidráulica de canales
- Principios de energía en hidráulica de canales
- Flujo Crítico
- Estructura de control de flujo
- Flujo Uniforme

Bibliografía recomendada: Cadavid J (2008) Hidráulica de canales: fundamentos. Colombia: Universidad Eafit.



7. Hidráulica I

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Propiedades de los fluidos
- Hidrostática
- Hidrodinámica

Bibliografía recomendada: García A (2006) Hidráulica: prácticas de laboratorio. Valencia: UPV

8. Hidráulica II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Tuberías
- Máquinas hidráulicas y bombas centrífugas
- Conducciones en lámina libre
- Aforos

Bibliografía recomendada: García A (2006) Hidráulica: prácticas de laboratorio. Valencia: UPV



9. Obras sanitarias

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Proyecto de urbanismo (Ingeniero sanitario)
- Actividades preliminares del ingeniero hidráulico
- Diseño del acueducto de una urbanización
- Diseño del sistema de cloacas de una urbanización
- Diseño del sistema de disposición de aguas de origen pluvial
- Sistema de drenaje

Bibliografía recomendada: Palacios A (2008) Acueductos, cloacas y drenajes. Caracas: UCAB

10. Normatividad de instalaciones sanitarias

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado
- Manual de normas técnicas para la realización de las instalaciones de agua potable y de alcantarillado
- Reglamento general de alcantarillados
- Ley general de servicios sanitarios
- Reglamento de prestación de servicios domiciliarios de agua potable y alcantarillado
- Ley orgánica de la superintendencia de servicios sanitarios

Bibliografía recomendada: Brieva A (1982) Normativa General de instalaciones sanitarias y pavimentación. Chile: Editorial Jurídica



11. Sistemas de abastecimiento de agua I

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Propiedades mecánicas del agua
- Conceptos hidráulicos del flujo a presión
- Válvulas en los sistemas de abastecimiento de agua
- Hidromecánica general de las bombas centrifugas
- Dispositivo de medición en tuberías a presión
- Cálculo hidráulico del régimen permanente en tuberías

Bibliografía recomendada: Méndez M (2007) Tuberías a presión: en los sistemas de abastecimientos de aguas. Caracas: Publicaciones UCAB.

12. Sistemas de abastecimiento de agua II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Consideraciones sobre el golpe de ariete en el diseño de tuberías
- Clases, comportamiento estructural, protección y selección de tuberías en los sistemas de abastecimiento de agua
- Obras, estructuras y dispositivos complementarios en el proyecto de tuberías
- El factor económico en el diseño de aducciones
- Organización del proyecto integral de aducciones.

Bibliografía recomendada: Méndez M (2007) Tuberías a presión: en los sistemas de abastecimientos de aguas. Caracas: Publicaciones UCAB.



13. Diseño de estructuras de concreto

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Historia del concreto armado
- Métodos del diseño
- Materiales
- Carga axial
- Flexión pura
- Esfuerzo cortante y tracción diagonal
- Concreto simple
- Estructuras compuestas

Bibliografía recomendada: Harmsen T (2005) Diseño de Estructuras de Concreto Armado. Perú: Universidad Católica del Perú.

14. Introducción a la economía

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción a la economía
- La demanda del consumo
- La oferta de los bienes
- Las funciones de los costes
- El mercado de competencia perfecta



- El monopolio
- Competencia monopolística
- Oligopolio
- El mercado de factores

Bibliografía recomendada: Fuentes R (2001) Introducción a la Economía. España: ECU.

15. Topografía

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La topografía y partes en que se divide para su estudio.
- El levantamiento topográfico. Clases y etapas para su realización.
- Sistema de unidades.
- Elementos geográficos.

Bibliografía recomendada: García A (1994) Topografía Básica para Ingenieros. Universidad de Murcia

16. 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:

17. 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: Allen P (2003) Física para la ciencia y la tecnología: 1C, Termodinámica.

Reverté

18. Mecánica de fluidos I

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Consideraciones básicas
- Estática de fluidos
- Introducción al movimiento de los fluidos
- Formas integrales de las leyes fundamentales
- Formas diferenciales de las leyes fundamentales
- Flujos Internos
- Flujos Externos

Bibliografía recomendada: Wiggert D (2004) Mecánica de fluidos. México: Thomson



19. Resistencia de materiales

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Principios básicos de la resistencia de materiales
- Esfuerzos biaxiales y triaxiales
- Esfuerzos producidos por flexión
- Esfuerzos combinados

Bibliografía recomendada: Salazar J (2007) Resistencia de materiales básica para estudiantes de ingeniería. Colombia Universidad Nacional.

20. Análisis estructural

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- El diseño estructural
- Tipos de estructuras
- Idealización de estructuras
- Análisis estático y análisis dinámico
- Convención de signos

Bibliografía recomendada: González O (2003) Análisis estructural. México: Limusa S.A



21. Sociedad y medio ambiente

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Incertidumbre, crisis ambiental y compromiso social
- El territorio en evolución
- El cambio social más allá de los límites al crecimiento
- Producir bienes y producir males
- Acción sindical y medio ambiente
- La educación para el desarrollo sostenible
- Retos educativos ante los problemas ambientales globales
- Por una lectura crítica al territorio
- Modelos de ordenación territorial

Bibliografía recomendada: Espinoza L (2006) Sociedad y medio ambiente. España: Universidad de Salamanca.

22. Principios básicos de contaminación ambiental

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Antecedentes históricos de la contaminación ambiental
- La educación ambiental
- Ética ambiental



- Principios ecológicos y la ciencia ambiental
- Química ambiental
- Los recursos naturales
- Los recursos mundiales y el desarrollo humano
- Contaminación atmosférica
- Agua y su contaminación
- La degradación del suelo: fuente de contaminación ambiental
- El desarrollo sostenible
- Tecnología ambiental en el siglo XXI

Bibliografía recomendada: Solís L (2003) Principios básicos de contaminación ambiental. México: Universidad Autónoma del Estado de México.