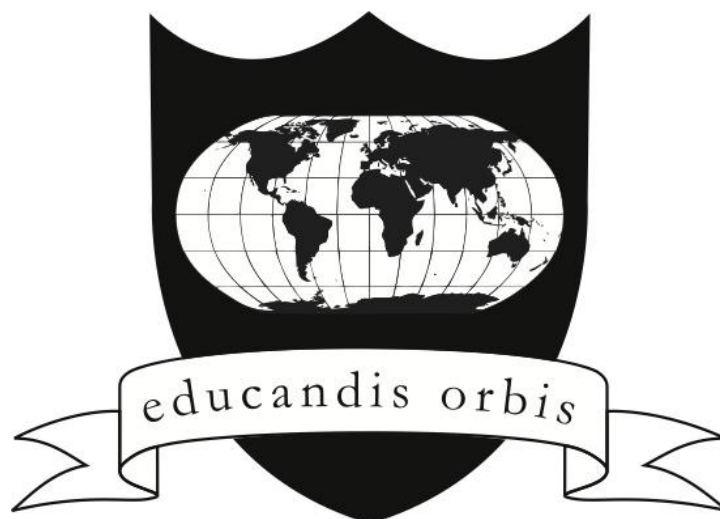


AAU

AMERICAN ANDRAGOGY
UNIVERSITY

-Plan de Estudios-
Ingeniería Automotriz





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 Ingeniería en Automotriz es formar profesionales con conocimientos en diseño, costos de producción, desarrollo de nuevas tecnologías que permita resolver problemas complejos en el ámbito de la industria automotriz, atendiendo las necesidades del ser humano y al medio ambiente.

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 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. Manufactura Ingeniería y tecnología

OBJETIVO: Comprender los fundamentos y propiedades de la manufactura, el sentido en la industria.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Fundamento de los materiales : comportamiento y propiedades de manufactura
- Procesos y equipo para la fundición de metales
- Procesos y equipo para el formado y modelado.
- Procesos y máquinas para la remoción de material
- Tecnología de superficies
- Aspectos comunes de la manufactura
- Manufactura en ambiente competitivo

Bibliografía recomendada: Kalpakjian Serope (2011) Manufactura, ingeniería y tecnología. México: Prentice Hall.



2. Algebra

OBJETIVO: Que el estudiante logre hacer uso del razonamiento lógico para aplicarlo en su campo disciplinar.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Ecuaciones lineales
- Álgebra de matrices

Bibliografía recomendada: David C. Algebra Lineal Y Sus Aplicaciones. México: Pearson Educación.

3. Administración

OBJETIVO: Describir funciones administrativas en la actividad gerencial y su utilidad en su campo de acción.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción a la administración
- El ambiente de la administración
- Planeación
- Organización
- Dirección

Bibliografía recomendada: Richard L. Daft. Administración. Thomson.



4. Aplicación de la Química

OBJETIVO: Reconocer la importancia de la composición química de los materiales. Valore el impacto de la Química en el medio

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Noción de mol en la cuantificación de procesos químicos
- Disminución de la contaminación de aire, agua y fuego.
- Utilidad de los sistemas dispersos
- Importancia de los compuestos de carbono en el entorno
- Importancia de las macromoléculas naturales y sintéticas.

Bibliografía recomendada: Eduardo J. Química, Volumen 2. CENGAGE Learning

5. Física

OBJETIVO: Proporcionar al estudiante una presentación clara y lógica de los conceptos básicos y principios de la física, mediante ejemplos prácticos demuestre el papel de la física en otras disciplinas.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Mecánica
- Oscilaciones y ondas mecánicas
- Termodinámica

Bibliografía recomendada: Raymond A (2008) Física para ciencias e ingeniería, México: CENGAGE Learning



6. Cálculo diferencial para Ingeniería

OBJETIVO: Reconocer la importancia de la aplicabilidad del cálculo diferencial en las áreas del conocimiento humano, para conocer e interpretar el mundo. Desde el desarrollo de la teoría y la importancia de las aplicaciones.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Conceptos básicos de funciones
- Funciones trascendentes
- Límites y continuidad
- La derivada como razón de cambio
- Cálculo de derivadas
- Aplicaciones de la derivada
- Pilares del cálculo diferencial
- Monotonía y teoría de extremos
- Graficación
- Optimización

Bibliografía recomendada: Prado C (2006) Cálculo diferencial para ingeniería. México: Pearson Educación.



7. Ingeniería y cultura vial

OBJETIVO: Reconocer la prevención pedagógica y didáctica de la disciplina a la sociedad

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Prioridades peatonales
- Educación vial
- Derecho del tránsito
- Principios protectores de los peatones del derecho del tránsito.

Bibliografía recomendada: Hernández A (2003) Hacia Una Nueva Cultura de Seguridad Vial. Costa Rica

8. Experiencia del liderazgo

OBJETIVO: Comprender el campo de liderazgo en el campo de acción

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- ¿Qué significa ser líder?
- Perspectivas de las investigaciones sobre el liderazgo
- Comunicación en el liderazgo

Bibliografía recomendada: Richard L. Daft (2006) La Experiencia Del Liderazgo. México: Thomson



9. Tendencias de la Industria Automotriz

OBJETIVO: Identificar y analizar los diversos informes que presentan organismos internacionales en alusión a las tendencias de la industria automotriz.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Evolución vehículos automotores
- Industria automotriz y la estructura del sector de los componentes
- Nuevos mercados y la demanda del trabajo
- Comercio Internacional de componentes
- Competencia de precios entre fabricantes de vehículos
- Proceso de concentración de proveedores
- Relaciones entre los proveedores de nivel I
- Dialogo social y las relaciones laborales

Bibliografía recomendada: Tendencias de la industria automotriz que afectan a los proveedores de componentes. OIT

10. Ingeniería en la Industria Automotriz

OBJETIVO: Tomar conciencia de la formación de ingenieros en especialidades a la producción manufacturera y su confrontación con los nuevos requerimientos laborales.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Aproximación conceptual al comportamiento de las industrias y su relación
- Situación de la enseñanza y el empleo de la ingeniería en la industria manufacturera.



- Del sistema exportador agronómico a la industria forzada
- Consolidación de la Industria manufacturera y la industria competitiva
- Percepciones y dinámica institucional en la enseñanza de la ingeniería
- Los ingenieros bajo los nuevos esquemas organizacionales de la producción manufacturera.

Bibliografía recomendada: Ruiz E (2004) Ingenieros en la industria manufacturera: Formación, profesión y actividad laboral. México: Plaza y Valdés Editores S.A

11. Introducción a la evaluación económica y financiera de inversiones.

OBJETIVO: Conocer conceptos básicos de evaluación económica y financiera de los problemas reales y prácticos que enfrentan los productos.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción a los conceptos básicos.
- Concepto de evaluación de proyectos de inversión.
- La necesidad de proyectos evaluados adecuadamente.
- La prioridad de objetivos y el plan de desarrollo.
- Incertidumbre en las estimaciones o mediciones.
- Pasos del proceso general de evaluación.
- Aspectos generales de la evaluación de proyectos.
- Definición de inversión.
- Costos y beneficios de un proyecto de inversión.



- Observaciones generales sobre costos y beneficios.
- La inversión como flujo de efectivo.
- Etapas y componentes en la elaboración del cuadro del flujo de efectivo del proyecto.

Bibliografía recomendada: Aguirre, J. A. (s.f.). Introducción a la evaluación económica y financiera de inversiones agropecuarias. IICA.

12. Comunicación

OBJETIVO: Obtener conocimientos iniciales de la comunicación que le permita retomar elementos para la dinamización de su disciplina y proyección profesional.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- El proceso de la comunicación.
- Proceso y efectos de la comunicación.
- Comunicación en masa.
- Comunicación no verbal.
- Símbolos, señales y ruidos.
- Comunicación gráfica.
- Introducción a la investigación en comunicación.
- La comunicación en el desarrollo económico.

Bibliografía recomendada: Bordenave, J. D. (s.f.). *Obras Básicas en Comunicación para el Desarrollo*. IICA.



13. Logística y Gestión

OBJETIVO: Permite un debatir entre las investigaciones existentes en relación a la logística permitiéndose reconocer mediante un ejercicio reflexivo y practico el estado y clave de la dirección logística.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La transformación de la logística
- Relaciones en las cadenas de abastecimiento
- Responder a los retos

Bibliografía recomendada: Sparks L (2001) Logística y gestión de la venta. Barcelona Ediciones GRANICA S. A

14. Logística de distribución

OBJETIVO: Identificar los conceptos básicos y las prácticas en logística de distribución para analizar el desempeño logístico y de competitividad.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Practicas logísticas en la distribución física de las mercancías
- Desempeño logístico y competitividad
- Soportes logísticos de la plataforma
- Estrategias innovadoras para el diseño de rutas de distribución de mercancías

Bibliografía recomendada: Antún J (2005) Logística de Distribución Física a Minoristas. México UNAM



15. Ciencia de los materiales

OBJETIVO: Establecer la relación entre estructura y sus propiedades

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Clasificaciones
- Propiedades fundamentales de los diversos tipos de materiales
- Sólidos Cristalinos

Bibliografía recomendada: González W (2003) Ciencia de Los Materiales. Ariel Ciencia y tecnología

16. Probabilidad y Estadística para ingenierías

OBJETIVO: Utilizar modelos de probabilidad y métodos estadísticos para analizar la práctica de la disciplina.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Generalidades estadística descriptiva
- Probabilidad
- Variables aleatorias discretas y distribuciones de probabilidad
- Variables aleatorias continuas y distribuciones de probabilidad
- Distribuciones de probabilidad conjunta y muestras aleatorias
- Estimación puntual
- Métodos de control de calidad

Bibliografía recomendada: Jay L. Devore (2008) Probabilidad y Estadística para Ingenierías y Ciencias. México: CENGAGE Learning



17. Calculo avanzado para ingeniería

OBJETIVO: Que el estudiante pueda entender los conceptos matemáticos de tal forma que entienda y analice muchos de los fenómenos importantes enfrentados por el ingeniero.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Álgebra lineal
- Funciones vectoriales
- Extremos de funciones
- Integral múltiple y aplicaciones
- Análisis vectorial
- Ecuaciones diferenciales
- Cálculo operacional

Bibliografía recomendada: Arias I (2010) Cálculo avanzado para ingeniería. Ediciones UPC.

18. Mecánica de fluidos I

OBJETIVO: Que el estudiante pueda entender los conceptos físicos, de tal forma que entienda y analice muchos de los fenómenos importantes enfrentados por el ingeniero.

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: Merle C (2002) Mecánica de Fluidos. México: Thomson

19. Mecánica de fluidos II

OBJETIVO: Que el estudiante pueda entender los conceptos físicos, de tal forma que entienda y analice muchos de los fenómenos importantes enfrentados por el ingeniero.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Flujo en canales abiertos
- Flujos en Tuberías
- Turbomaquinaria
- Mediciones en mecánica de fluidos
- Mecánica de fluidos ambiental
- Dinámica de fluidos computacional

Bibliografía recomendada: Merle C (2002) Mecánica de Fluidos. México: Thomson



20. Resistencia de materiales

OBJETIVO: Servir como ayuda didáctica a los estudiantes de Ingeniería

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: Resistencia de materiales Básica para estudiantes de Ingeniería. Universidad Nacional de Colombia.

21. Termodinámica

OBJETIVO: Presentar los conceptos fundamentales de termodinámica y sus aplicaciones prácticas a la energía térmica, a la transferencia de calor y a la calefacción y acondicionamiento de aire que permita reconocer la eficiencia de la ciencia y la relación con el campo de aplicación. La ciencia que explica y determina cuánta energía se puede extraer y con qué eficiencia se llama termodinámica, de gran utilidad a ingenieros en problemas prácticos de diseño y funcionamiento.

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

22. Sistemas de control

OBJETIVO: Que el estudiante luego de cursos introductorios de ecuaciones, vectores, circuitos y mecánica, conozca un análisis y diseño de sistemas de control.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción a los sistemas de control
- Modelado matemático de sistemas dinámicos
- Modelado matemático de sistema de fluidos y térmicos
- Análisis de respuesta transitoria y estacionaria
- Análisis y diseño de sistemas de control

Bibliografía recomendada: Katsuhiko Ogata (2003) Ingeniería de Control Moderna. Madrid: Pearson Educación.



23. Ingeniería y control de calidad

OBJETIVO: Proporcionar al profesional una exposición de las técnicas de control de calidad que puedan emplearlas fácilmente.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- El control de calidad en perspectiva
- Fundamentos de estadística y probabilidad en el control de la calidad
- Control estadístico en procesos
- Análisis de la capacidad de procesos
- Introducción a la garantía de calidad y el control de aceptación.
- Diseño de la garantía de calidad
- Calidad, productividad y economía.

Bibliografía recomendada: Bertrand L (1990) Control de calidad: Teoría y aplicaciones. Ediciones Díaz Santos

24. Diseño Automotriz

OBJETIVO: Ver el diseño como un medio que busca satisfacer necesidades de su cliente.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La naturaleza del diseño mecánico
- Materiales en el diseño mecánico
- Diseño para diferentes tipos de carga

Bibliografía recomendada: L. Mott R (2006) Diseño de elementos de máquinas. México: Pearson Educación.



25. Mecanizado Básico

OBJETIVO: Brindar los métodos, técnicas y procesos que se emplean en el mecanizado básico, estudio de dibujo técnico y herramientas necesarias para desarrollar las operaciones de mantenimiento de vehículos, de los materiales metálicos y procesos efectuados.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Propiedades de los materiales metálicos más utilizados en los vehículos
- Elementos básicos del puesto de trabajo
- Elaboración de croquis de piezas
- La metrología y el trazado
- Mecanizado Manual
- Soldadura Blanda

Bibliografía recomendada: García J (2010) Mecanizado básico: transporte y mantenimiento de vehículos. España: Ediciones Paraninfo S.A

26. Circuitos eléctricos

OBJETIVO: Exponer una forma razonada, clara y fácilmente comprensible las modernas teorías empleadas al estudiar la frecuencia y tiempo de los circuitos eléctricos.

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Componentes pasivos de los circuitos eléctricos



- Componentes activos de los circuitos eléctricos
- Circuitos eléctricos monofásicos
- Potencia y energía de los circuito
- Resonancia
- Teoremas sobre los circuitos eléctricos
- Análisis matricial de los circuitos eléctricos
- Filtros eléctricos

Bibliografía: Gómez J (1991) Circuitos eléctricos. Universidad de Oviedo.