



### PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

El plan de estudios fue aprobado por el H. Consejo Universitario en 2020. Tiene una duración de ocho semestres.

Su objetivo es formar profesionales capaces de seleccionar, extraer, preparar, analizar, evaluar y comunicar cantidades masivas de datos de cualquier tipo, de manera ética y responsable, para la toma de decisiones inteligentes y para la resolución de:

- Necesidades en el manejo actual y futuro de la información.
- Problemas complejos en los sectores científicos, tecnológicos, empresariales y sociales.

Sus objetivos particulares son que los profesionales formados en la carrera tengan la preparación, gracias a la cual puedan:

- Interpretar datos estructurados y no estructurados para resolver problemas complejos.
- Construir técnicas que permitan visualizar de forma eficaz la información obtenida de los análisis de los datos.
- Elaborar modelos matemáticos que permitan entender mejor los problemas que se presenten en diversos fenómenos, por ejemplo, físicos, biológicos o sociales.
- Utilizar sus conocimientos científicos y tecnológicos con ética y responsabilidad para contribuir al uso eficiente y responsable de los recursos naturales, humanos y financieros.

Cabe recalcar que en esta carrera funge como entidad académica responsable el Instituto de Investigaciones en Matemáticas y en Sistemas, el cual imparte la licenciatura a partir del quinto semestre, ya que los primeros cuatro se cursan en las entidades que brindan las carreras origen a las que puede acceder el alumno: Facultad de Ciencias, Facultades de Estudios Superiores Acatlán y Aragón, y Facultad de Ingeniería.

Dependiendo de la carrera de origen en la que el alumno se inscriba y curse inicialmente, el número de créditos de cada una de ellas variará, de **170 a 232**.

A partir del **quinto** y hasta el **octavo** semestre se cursarán las 24 asignaturas **propias** de Ciencia de Datos (20 **obligatorias** y 4 **optativas** que constituyen **186** créditos). Esta se constituirá por un rango de **356 a 418** créditos, con un valor total que oscilará según la carrera de origen elegida:

- Actuaría: Facultad de Ciencias (412) Actuaría: FES Acatlán (418)
- Ciencias de la Computación: Facultad de Ciencias (374) Física: Facultad de Ciencias (374)
- Ingeniería en Computación: Facultad de Ingeniería (364) Ingeniería en Computación: FES Aragón (356)  
Matemáticas: Facultad de Ciencias (378)
- Matemáticas Aplicadas: Facultad de Ciencias (410) Matemáticas Aplicadas y Computación: FES Acatlán (406)

El plan está estructurado en tres etapas: **Básica**, **Intermedia** y de **Profundización**.

**Etapas Básicas.** Permite afianzar y consolidar las competencias básicas requeridas para ingresar a la licenciatura en Ciencia de Datos. Consiste en la carrera de origen que el alumno cursó. En ella se adquiere y se desarrolla la estructura mental y el pensamiento matemático que requiere la **Etapas Intermedias**.

**Etapas Intermedias.** Da la posibilidad de adquirir las competencias propias de un licenciado en Ciencia de Datos. Tiene lugar del **quinto al séptimo** semestre, en el cual se impartirán 18 asignaturas **obligatorias** que pertenecen a **cuatro** áreas generales de conocimiento: Matemáticas, Computación, Socioeconómico- Administrativa y Ciencias-Sociales.



**Etapas de Profundización.** Permite adentrarse en las competencias propias de la profesión y emplearlas en distintos campos de aplicación. Corresponde al octavo semestre y está conformada por 2 asignaturas obligatorias, así como por 4 asignaturas optativas que el alumno podrá elegir de cualquier **Campo de Profundización** de los que contempla la carrera: **Algoritmos Computacionales y Sistemas de Información** (Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados, Temas selectos de Sistemas de Información Seguridad de la Información); **Estadística** (Series de tiempo, Temas Selectos de Estadística); **Investigación Científica**; **Procesamiento de Lenguaje Natural** (Minería de textos, Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural); y **Tópicos Especiales**.

Permitirá al alumno formarse como futuro investigador en Ciencia de Datos o aplicar sus conocimientos en alguno de los siguientes

**Campos de Aplicación** ofrecidos por la licenciatura: Biología; Ciencia Social; Finanzas Corporativas; Mercadotecnia, y Tópicos Especiales.

### Mecanismos de flexibilidad

La flexibilidad del plan de estudios abarca los siguientes aspectos:

- **Ingreso desde otras licenciaturas de la UNAM:** El alumno tiene la posibilidad de ingresar inicialmente a carreras como: **Actuaría, Ciencias de la Computación, Física, Ingeniería en Computación, Matemáticas Aplicadas, y Matemáticas Aplicadas y Computación**, impartidas en diversas entidades de la UNAM, lo que propicia la formación y el trabajo interdisciplinario.
- **Flexibilidad en carga académica:** El alumno podrá elegir cursar más créditos de los mínimos sugeridos en cada semestre, de acuerdo con lo establecido por el Comité Académico. Podrá cursar hasta **7** materias a partir del **sexto** semestre.
- **Asignaturas optativas:** Durante el **octavo** semestre se pueden escoger **cuatro** asignaturas, entre diecinueve opciones que corresponden, ya sea a **Campos de Profundización** o a **Campos de Aplicación**. La flexibilidad recae en la diversidad de materias optativas que existen en el plan de estudios y que permitirán al alumno profundizar sus conocimientos y habilidades. Además, quien decida titularse por Ampliación y Profundización de Conocimientos podrá cursar lo equivalente al diez por ciento de los créditos totales de la licenciatura en asignaturas optativas, lo que aumentará la flexibilidad que existe en cuanto a la diversidad de asignaturas optativas.
- **Selección de grupos:** Con el fin de brindar autonomía y propiciar la participación directa y activa del estudiante en las decisiones que afectan directamente su formación, éste tendrá derecho a escoger los grupos a los que desee ingresar. Se le proporcionará el perfil de los profesores para que, de acuerdo con sus necesidades y preferencias puedan seleccionar el grupo al que desean pertenecer.
- **Titulación:** El plan ofrece **diez** opciones de titulación. Asimismo, como parte del esquema de flexibilidad de la carrera, el estudiante aceptado puede escoger cursar la carrera en el IIMAS o en la FES Acatlán del **quinto al octavo semestre**. Se sugiere consultar: [www.cienciadatos.iimas.unam.mx](http://www.cienciadatos.iimas.unam.mx) y [www.acatlan.unam.mx](http://www.acatlan.unam.mx)

### Movilidad estudiantil

Para enriquecer su formación, el alumno podrá cursar asignaturas en planes afines a su área de conocimiento, dentro de la UNAM y en otras instituciones de educación superior de México y del extranjero con las que la Institución tenga celebrados convenios de colaboración para dicho fin.

A continuación, se muestran las asignaturas que se cursan en cada uno de los **nueve** planes de estudio de las **carreras de origen**, del **primero al cuarto** semestre, así como las asignaturas **específicas** de Ciencia de Datos, del **quinto al octavo** semestre.



<b>CIENCIA DE DATOS</b> <b>FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN</b> <b>Total de créditos: 412</b> (Incluye los que se cursan en la carrera de origen y los correspondientes a Ciencia de Datos)	
<b>Carrera de Origen</b> <b>ACTUARÍA: FACULTAD DE CIENCIAS</b> <b>Número total de créditos: 412</b> <b>Número de créditos: 226</b> <b>Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b> 10 Álgebra Superior I 18 Cálculo Diferencial e Integral I 10 Geometría Analítica I (sin créditos) Inglés I 12 Teoría del Seguro	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 10 Álgebra Superior II 18 Cálculo Diferencial e Integral II 10 Contabilidad 10 Geometría Analítica II (sin créditos) Inglés II 10 Programación
<b>TERCER SEMESTRE</b> 10 Álgebra Lineal I 18 Cálculo Diferencial e Integral III (sin créditos) Inglés III 10 Manejo de Datos 10 Matemáticas Financieras 10 Probabilidad I	<b>CUARTO SEMESTRE</b> 18 Cálculo Diferencial e Integral IV 10 Ecuaciones Diferenciales I (sin créditos) Inglés IV 10 Investigación de Operaciones 12 Matemáticas Actuariales del Seguro de Personas I 10 Probabilidad II
<b>Asignaturas propias de Ciencia de Datos</b> <b>Número de créditos: 186</b> <b>Quinto al Octavo Semestre</b> <b>Asignaturas Obligatorias</b>	
<b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b> 08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales 08 Aprendizaje de Máquinas 08 Datos Masivos II 08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa 08 Minería de Datos 08 Procesamiento de Lenguaje Natural	<b>OCTAVO SEMESTRE</b> 08 Computación Estadística 06 Ética y Ciencia de Datos 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa



**Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos**

06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos
06 Bioinformática	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa
06 Ciencia Social Computacional	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia
06 Ciencia de Datos en Biología	06 Temas Selectos de Estadística
06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos	06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas
06 Introducción a la Investigación Científica	06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural
06 Minería de Textos	06 Temas Selectos de Sistemas de Información
06 Seguridad de la Información	06 Temas Selectos de Tópicos Especiales
06 Series de Tiempo	06 Temas Selectos de Visión Computacional
	06 Temas Selectos de Visualización

**Carrera de origen**

**ACTUARÍA: FES ACATLÁN**

**Número de créditos: 232**

**Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)**

<b>PRIMER SEMESTRE</b> 11 Álgebra Superior I 10 Algoritmos y Programación 16 Cálculo Diferencial e Integral I 07 Geometría Analítica I 07 Seguro de Vida	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 07 Álgebra Superior II 10 Bases de Datos 16 Cálculo Diferencial e Integral II 07 Geometría Analítica II 06 Inglés I 06 Problemas Socioeconómicos del México Actual 07 Seguro de Daños
<b>TERCER SEMESTRE</b> 11 Álgebra Lineal I 16 Cálculo Diferencial e Integral III 07 Contabilidad 06 Inglés II 10 Matemáticas Financieras I 10 Probabilidad I	<b>CUARTO SEMESTRE</b> 11 Álgebra Lineal II 16 Cálculo Diferencial e Integral IV 10 Estadística I 06 Inglés III 10 Investigación de Operaciones I 08 Matemáticas Financieras II

**Asignaturas propias de Ciencia de Datos**

**Número de créditos: 186**

**Quinto al Octavo Semestre**

**Asignaturas Obligatorias**

<b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información
---	--



<p><b>SÉPTIMO SEMESTRE</b></p> <p>08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales 08 Aprendizaje de Máquinas 08 Datos Masivos II 08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa 08 Minería de Datos 08 Procesamiento de Lenguaje Natural</p>	<p><b>OCTAVO SEMESTRE</b></p> <p>08 Computación Estadística 06 Ética y Ciencia de Datos 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa</p>
<b>Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos</b>	
<p>06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados 06 Bioinformática 06 Ciencia Social Computacional 06 Ciencia de Datos en Biología 06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos 06 Introducción a la Investigación Científica 06 Minería de Textos 06 Seguridad de la Información 06 Series de Tiempo</p>	<p>06 Temas Selectos de Ciencia de Datos 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia 06 Temas Selectos de Estadística 06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas 06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural 06 Temas Selectos de Sistemas de Información 06 Temas Selectos de Tópicos Especiales 06 Temas Selectos de Visión Computacional 06 Temas Selectos de Visualización</p>

<p><b>Carrera de origen</b></p> <p><b>CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN: FACULTAD DE CIENCIAS</b></p> <p><b>Número total de créditos: 374</b></p> <p><b>Número de créditos: 188</b></p> <p><b>Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)</b></p>	
<p><b>PRIMER SEMESTRE</b></p> <p>10 Álgebra Superior I 10 Estructuras Discretas 04 Inglés I 12 Introducción a las Ciencias de la Computación 12 Matemáticas para las Ciencias Aplicadas I</p>	<p><b>SEGUNDO SEMESTRE</b></p> <p>10 Álgebra Superior II 12 Estructuras de Datos 10 Gráficas y Juegos 04 Inglés II 12 Matemáticas para las Ciencias Aplicadas II</p>
<p><b>TERCER SEMESTRE</b></p> <p>10 Álgebra Lineal I 04 Inglés III 12 Matemáticas para las Ciencias Aplicadas III 10 Modelado y Programación 10 Probabilidad I</p>	<p><b>CUARTO SEMESTRE</b></p> <p>10 Autómatas y Lenguajes Formales 04 Inglés IV 10 Lógica Computacional 12 Matemáticas para las Ciencias Aplicadas IV 10 Organización y Arquitectura de Computadoras</p>



<b>Asignaturas propias de Ciencia de Datos</b> <b>Número de créditos: 186</b> <b>Quinto al Octavo Semestre</b>	
<b>Asignaturas Obligatorias</b>	
<b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b> 08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales 08 Aprendizaje de Máquinas 08 Datos Masivos II 08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa 08 Minería de Datos 08 Procesamiento de Lenguaje Natural	<b>OCTAVO SEMESTRE</b> 08 Computación Estadística 06 Ética y Ciencia de Datos 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa
<b>Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos</b>	
06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados 06 Bioinformática 06 Ciencia Social Computacional 06 Ciencia de Datos en Biología 06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos 06 Introducción a la Investigación Científica 06 Minería de Textos 06 Seguridad de la Información 06 Series de Tiempo	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia 06 Temas Selectos de Estadística 06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas 06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural 06 Temas Selectos de Sistemas de Información 06 Temas Selectos de Tópicos Especiales 06 Temas Selectos de Visión Computacional 06 Temas Selectos de Visualización

<b>Carrera de origen</b> <b>FÍSICA: FACULTAD DE CIENCIAS</b> <b>Total de créditos: 374</b> <b>Número de créditos: 188</b> <b>Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b> 10 Álgebra 18 Cálculo Diferencial e Integral I 06 Computación 06 Física Contemporánea 10 Geometría Analítica I	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 18 Cálculo Diferencial e Integral II 10 Geometría Analítica II 06 Laboratorio de Mecánica 12 Mecánica Vectorial



<p><b>TERCER SEMESTRE</b> 10 Álgebra Lineal I 18 Cálculo Diferencial e Integral III 12 Fenómenos Colectivos 06 Laboratorio de Fenómenos Colectivos</p>	<p><b>CUARTO SEMESTRE</b> 18 Cálculo Diferencial e Integral IV 10 Ecuaciones Diferenciales I 12 Electromagnetismo I 06 Laboratorio de Electromagnetismo</p>
<p><b>Asignaturas propias de Ciencia de Datos</b> <b>Número de créditos: 186</b> <b>Quinto al Octavo Semestre</b></p>	
<p><b>Asignaturas Obligatorias</b></p>	
<p><b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica</p>	<p><b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información</p>
<p><b>SÉPTIMO SEMESTRE</b> 08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales 08 Aprendizaje de Máquinas 08 Datos Masivos II 08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa 08 Minería de Datos 08 Procesamiento de Lenguaje Natural</p>	<p><b>OCTAVO SEMESTRE</b> 08 Computación Estadística 06 Ética y Ciencia de Datos 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa</p>
<p><b>Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos</b></p>	
<p>06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados 06 Bioinformática 06 Ciencia Social Computacional 06 Ciencia de Datos en Biología 06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos 06 Introducción a la Investigación Científica 06 Minería de Textos 06 Seguridad de la Información 06 Series de Tiempo</p>	<p>06 Temas Selectos de Ciencia de Datos 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia 06 Temas Selectos de Estadística 06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas 06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural 06 Temas Selectos de Sistemas de Información 06 Temas Selectos de Tópicos Especiales 06 Temas Selectos de Visión Computacional 06 Temas Selectos de Visualización</p>



<b>Carrera de origen</b> <b>INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN: FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>Número total de créditos: 364</b> <b>Número de créditos: 178</b> <b>Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b> 08 Álgebra 12 Cálculo y Geometría Analítica 06 Fundamentos de Física 10 Fundamentos de Programación 10 Química	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 08 Álgebra Lineal 08 Cálculo Integral 10 Estructura de Datos y Algoritmos I 12 Mecánica 06 Redacción y Exposición de Temas de Ingeniería
<b>TERCER SEMESTRE</b> 08 Cálculo Vectorial 02 Cultura y Comunicación 08 Ecuaciones Diferenciales 10 Estructura de Datos y Algoritmos II 08 Probabilidad 10 Programación Orientada a Objetos	<b>CUARTO SEMESTRE</b> 08 Análisis Numérico 10 Electricidad y Magnetismo 08 Estructuras Discretas 08 Fundamentos de Estadística 08 Matemáticas Avanzadas
<b>Asignaturas propias de Ciencia de Datos</b> <b>Número de créditos: 186</b> <b>Quinto al Octavo Semestre</b>	
<b>Asignaturas Obligatorias</b>	
<b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b> 08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales 08 Aprendizaje de Máquinas 08 Datos Masivos II 08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa 08 Minería de Datos 08 Procesamiento de Lenguaje Natural	<b>OCTAVO SEMESTRE</b> 08 Computación Estadística 06 Ética y Ciencia de Datos 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa





**Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos**

06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos
06 Bioinformática	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa
06 Ciencia Social Computacional	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia
06 Ciencia de Datos en Biología	06 Temas Selectos de Estadística
06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos	06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas
06 Introducción a la Investigación Científica	06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural
06 Minería de Textos	06 Temas Selectos de Sistemas de Información
06 Seguridad de la Información	06 Temas Selectos de Tópicos Especiales
06 Series de Tiempo	06 Temas Selectos de Visión Computacional
	06 Temas Selectos de Visualización

**Carrera de origen**

**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN: FES ARAGÓN**

**Total de créditos: 356**

**Número de créditos: 170**

**Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)**

<b>PRIMER SEMESTRE</b> 09 Álgebra 09 Cálculo Diferencial e Integral 09 Computadoras y Programación 09 Geometría Analítica 06 Introducción a la Ingeniería en Computación	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 09 Álgebra Lineal 09 Cálculo Vectorial 08 Comunicación 08 Emprendimiento 1 08 Programación Orientada a Objetos 03 Taller de Creatividad e Innovación
<b>TERCER SEMESTRE</b> 09 Ecuaciones Diferenciales 11 Electricidad y Magnetismo (L) 08 Emprendimiento 2 08 Estructura de Datos 09 Métodos Numéricos	<b>CUARTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos 1 10 Dispositivos Electrónicos (L) 08 Emprendimiento 3 09 Matemáticas Discretas 09 Probabilidad y Estadística

**Asignaturas propias de Ciencia de Datos**

**Número de créditos: 186**

**Quinto al Octavo Semestre**

**Asignaturas Obligatorias**

<b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información
---	--



<p><b>SÉPTIMO SEMESTRE</b></p> <p>08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales 08 Aprendizaje de Máquinas 08 Datos Masivos II 08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa 08 Minería de Datos 08 Procesamiento de Lenguaje Natural</p>	<p><b>OCTAVO SEMESTRE</b></p> <p>08 Computación Estadística 06 Ética y Ciencia de Datos 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa</p>
<p><b>Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos</b></p>	
<p>06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados 06 Bioinformática 06 Ciencia Social Computacional 06 Ciencia de Datos en Biología 06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos 06 Introducción a la Investigación Científica 06 Minería de Textos 06 Seguridad de la Información 06 Series de Tiempo</p>	<p>06 Temas Selectos de Ciencia de Datos 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia 06 Temas Selectos de Estadística 06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas 06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural 06 Temas Selectos de Sistemas de Información 06 Temas Selectos de Tópicos Especiales 06 Temas Selectos de Visión Computacional 06 Temas Selectos de Visualización</p>

<p><b>Carrera de origen</b></p> <p><b>MATEMÁTICAS APLICADAS: FACULTAD DE CIENCIAS</b></p> <p><b>Total de créditos: 410</b></p> <p><b>Número de créditos: 224</b></p> <p><b>Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)</b></p>	
<p><b>PRIMER SEMESTRE</b></p> <p>10 Álgebra Superior I 18 Cálculo Diferencial e Integral I 10 Geometría Analítica I 10 Introducción a las matemáticas discretas 06 Taller de herramientas computacionales</p>	<p><b>SEGUNDO SEMESTRE</b></p> <p>10 Álgebra Superior II 18 Cálculo Diferencial e Integral II (sin créditos) Inglés I 10 Ciencia básica 10 Geometría Analítica II 10 Programación</p>
<p><b>TERCER SEMESTRE</b></p> <p>10 Álgebra Lineal I 18 Cálculo Diferencial e Integral III (sin créditos) Inglés II 10 Manejo de datos 10 Probabilidad I 06 Taller de modelación I</p>	<p><b>CUARTO SEMESTRE</b></p> <p>10 Álgebra Lineal II 18 Cálculo Diferencial e Integral IV 10 Ecuaciones Diferenciales I (sin créditos) Inglés III 10 Investigación de operaciones 10 Probabilidad II</p>



**Asignaturas propias de Ciencia de Datos**

**Número de créditos: 186**

**Quinto al Octavo Semestre**

**Asignaturas Obligatorias**

**QUINTO SEMESTRE**

08 Bases de Datos Estructuradas  
08 Computación Concurrente  
10 Matemáticas Discretas  
08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos  
10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos  
08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica

**SEXTO SEMESTRE**

08 Bases de Datos no Estructuradas  
08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos  
08 Datos Masivos I  
08 Métodos Estadísticos  
08 Reconocimiento de Patrones  
08 Visualización de la Información

**SÉPTIMO SEMESTRE**

08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales  
08 Aprendizaje de Máquinas  
08 Datos Masivos II  
08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa  
08 Minería de Datos  
08 Procesamiento de Lenguaje Natural

**OCTAVO SEMESTRE**

08 Computación Estadística  
06 Ética y Ciencia de Datos  
06 Asignatura Optativa  
06 Asignatura Optativa  
06 Asignatura Optativa  
06 Asignatura Optativa

**Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos**

06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados  
06 Bioinformática  
06 Ciencia Social Computacional  
06 Ciencia de Datos en Biología  
06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos  
06 Introducción a la Investigación Científica  
06 Minería de Textos  
06 Seguridad de la Información  
06 Series de Tiempo

06 Temas Selectos de Ciencia de Datos  
06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa  
06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia  
06 Temas Selectos de Estadística  
06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas  
06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural  
06 Temas Selectos de Sistemas de Información  
06 Temas Selectos de Tópicos Especiales  
06 Temas Selectos de Visión Computacional  
06 Temas Selectos de Visualización

**Carrera de origen**

**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN: FES ARAGÓN**

**Total de créditos: 356**

**Número de créditos: 170**

**Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)**

**PRIMER SEMESTRE**

09 Álgebra  
09 Cálculo Diferencial e Integral  
09 Computadoras y Programación  
09 Geometría Analítica I  
06 Introducción a la Ingeniería en Computación

**SEGUNDO SEMESTRE**

09 Álgebra Lineal  
08 Cálculo Vectorial  
08 Emprendimiento I  
08 Programación Orientada a Objetos  
03 Taller de Creatividad e Innovación



<p><b>TERCER SEMESTRE</b> 09 Ecuaciones Diferenciales 11 Electricidad y Magnetismo (L) 08 Emprendimiento 2 08 Estructura de Datos 09 Métodos Numéricos</p>	<p><b>CUARTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos 1 10 Dispositivos Electrónicos (L) 08 Emprendimiento 3 09 Matemáticas Discretas 09 Probabilidad y Estadística</p>
<p><b>Asignaturas propias de Ciencia de Datos</b> <b>Número de créditos: 186</b> <b>Quinto al Octavo Semestre</b></p>	
<p><b>Asignaturas Obligatorias</b></p>	
<p><b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica</p>	<p><b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información</p>
<p><b>SÉPTIMO SEMESTRE</b> 08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales 08 Aprendizaje de Máquinas 08 Datos Masivos II 08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa 08 Minería de Datos 08 Procesamiento de Lenguaje Natural</p>	<p><b>OCTAVO SEMESTRE</b> 08 Computación Estadística 06 Ética y Ciencia de Datos 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa 06 Asignatura Optativa</p>
<p><b>Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos</b></p>	
<p>06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados 06 Bioinformática 06 Ciencia Social Computacional 06 Ciencia de Datos en Biología 06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos 06 Introducción a la Investigación Científica 06 Minería de Textos 06 Seguridad de la Información 06 Series de Tiempo</p>	<p>06 Temas Selectos de Ciencia de Datos 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa 06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia 06 Temas Selectos de Estadística 06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas 06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural 06 Temas Selectos de Sistemas de Información 06 Temas Selectos de Tópicos Especiales 06 Temas Selectos de Visión Computacional 06 Temas Selectos de Visualización</p>



<p><b>Carrera de origen</b>  <b>MATEMÁTICAS APLICADAS: FACULTAD DE CIENCIAS</b>  <b>Total de créditos: 410</b>  <b>Número de créditos: 224</b>  <b>Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)</b></p>	
<p><b>PRIMER SEMESTRE</b>            10 Álgebra Superior I            18 Cálculo Diferencial e Integral I            10 Geometría Analítica I            10 Introducción a las Matemáticas Discretas            06 Taller de Herramientas Computacionales</p>	<p><b>SEGUNDO SEMESTRE</b>            10 Álgebra Superior II            18 Cálculo Diferencial e Integral II            (sin créditos) Inglés I            10 Ciencia Básica            10 Geometría Analítica I            10 Programación</p>
<p><b>TERCER SEMESTRE</b>            10 Álgebra Lineal I            18 Cálculo Diferencial e Integral III            (sin créditos) Inglés II            10 Manejo de Datos            10 Probabilidad I            06 Taller de Modelación I</p>	<p><b>CUARTO SEMESTRE</b>            10 Álgebra Lineal II            18 Cálculo Diferencial e Integral IV            10 Ecuaciones Diferenciales I            (sin créditos) Inglés III            10 Investigación de Operaciones            10 Probabilidad II</p>
<p><b>Asignaturas propias de Ciencia de Datos</b>  <b>Número de créditos: 186</b>  <b>Quinto al Octavo Semestre</b>  <b>Asignaturas Obligatorias</b></p>	
<p><b>QUINTO SEMESTRE</b>            08 Bases de Datos Estructuradas            08 Computación Concurrente            10 Matemáticas Discretas            08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos            10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos            08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica</p>	<p><b>SEXTO SEMESTRE</b>            08 Bases de Datos no Estructuradas            08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos            08 Datos Masivos I            08 Métodos Estadísticos            08 Reconocimiento de Patrones            08 Visualización de la Información</p>
<p><b>SÉPTIMO SEMESTRE</b>            08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales            08 Aprendizaje de Máquinas            08 Datos Masivos II            08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa            08 Minería de Datos            08 Procesamiento de Lenguaje Natural</p>	<p><b>OCTAVO SEMESTRE</b>            08 Computación Estadística            06 Ética y Ciencia de Datos            06 Asignatura Optativa            06 Asignatura Optativa            06 Asignatura Optativa            06 Asignatura Optativa</p>



**Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos**

06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos
06 Bioinformática	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa
06 Ciencia Social Computacional	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia
06 Ciencia de Datos en Biología	06 Temas Selectos de Estadística
06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos	06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas
06 Introducción a la Investigación Científica	06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural
06 Minería de Textos	06 Temas Selectos de Sistemas de Información
06 Seguridad de la Información	06 Temas Selectos de Tópicos Especiales
06 Series de Tiempo	06 Temas Selectos de Visión Computacional
	06 Temas Selectos de Visualización

**Carrera de origen**

**MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN: FES ACATLÁN**

**Total de créditos: 406**

**Número de créditos: 220**

**Asignaturas obligatorias propias de la carrera de origen (Primero al Cuarto Semestre)**

<b>PRIMER SEMESTRE</b> 12 Álgebra Superior 12 Cálculo I 08 Lógica Matemática 06 Organización de Computadoras 10 Programación I 06 Solución Algorítmica de Problemas	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b> 12 Álgebra Lineal 12 12 Cálculo II 08 Geometría del Espacio 08 Inglés Intermedio I 10 Programación II 06 Redes de Cómputo
<b>TERCER SEMESTRE</b> 12 Cálculo III 10 Estructuras de Datos 08 Inglés Intermedio II 08 Matemáticas Discretas 06 Métodos Numéricos I 10 Programación Orientada a Objetos	<b>CUARTO SEMESTRE</b> 10 Bases de Datos 12 Cálculo IV 08 Inglés Avanzado I 06 Métodos Numéricos II 12 Probabilidad 08 Teoría de Gráficas

**Asignaturas propias de Ciencia de Datos**

**Número de créditos: 186**

**Quinto al Octavo Semestre**

**Asignaturas Obligatorias**

<b>QUINTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos Estructuradas 08 Computación Concurrente 10 Matemáticas Discretas 08 Métodos Matemáticos Computacionales para Ciencia de Datos 10 Paradigmas y Programación para Ciencia de Datos 08 Probabilidad Aplicada y Simulación Estocástica	<b>SEXTO SEMESTRE</b> 08 Bases de Datos no Estructuradas 08 Calidad y Pre-Procesamiento de Datos 08 Datos Masivos I 08 Métodos Estadísticos 08 Reconocimiento de Patrones 08 Visualización de la Información
---	--



<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b>	<b>OCTAVO SEMESTRE</b>
08 Análisis Multivariado y Modelos Lineales	08 Computación Estadística
08 Aprendizaje de Máquinas	06 Ética y Ciencia de Datos
08 Datos Masivos II	06 Asignatura Optativa
08 Introducción a las Finanzas y a la Empresa	06 Asignatura Optativa
08 Minería de Datos	06 Asignatura Optativa
08 Procesamiento de Lenguaje Natural	06 Asignatura Optativa
<b>Asignaturas Optativas de Ciencia de Datos</b>	
06 Aprendizaje de Máquina y Minería de Datos Avanzados	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos
06 Bioinformática	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Área Diversa
06 Ciencia Social Computacional	06 Temas Selectos de Ciencia de Datos en Mercadotecnia
06 Ciencia de Datos en Biología	06 Temas Selectos de Estadística
06 Estrategias de Portafolios de Inversión utilizando Ciencia de Datos	06 Temas Selectos de Finanzas Corporativas
06 Introducción a la Investigación Científica	06 Temas Selectos de Procesamiento de Lenguaje Natural
06 Minería de Textos	06 Temas Selectos de Sistemas de Información
06 Seguridad de la Información	06 Temas Selectos de Tópicos Especiales
06 Series de Tiempo	06 Temas Selectos de Visión Computacional
	06 Temas Selectos de Visualización