



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD
 ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
 Programa de la asignatura



Denominación: Administración de Centros de Investigación y Desarrollo de Tecnología

Clave:	Semestre: Entre 5° y 8°	Área o campo de conocimiento: Operaciones		No. Créditos: 8
Carácter: Optativa de elección profesionalizante		Horas	Horas por semana	Horas al semestre
Tipo: Teórica		Teoría: 4	Práctica: 0	64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral		

Seriación: Si () No (X) Obligatoria () Indicativa ()

Asignatura con seriación antecedente: Ninguna

Asignatura con seriación subsecuente: Ninguna

Objetivo general:

El alumno aplicará los conocimientos de administración a la planeación, operación y control de las instituciones dedicadas a la investigación y desarrollo tecnológico

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
I	Métodos de organización de las empresas de investigación de desarrollo tecnológico	4	0
II	Métodos de planeación de las investigaciones y desarrollos tecnológicos	6	0
III	Métodos de ejecución de las investigaciones por rama	8	0
IV	Métodos de control de las investigaciones	8	0
V	Métodos de promoción del centro de investigación	8	0
VI	Métodos de financiamiento	14	0
VII	Vinculación internacional y manejo de información	8	0
VIII	Métodos de evaluación de las investigaciones	8	0
Total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad 1 : Métodos de organización de las empresas de investigación de desarrollo tecnológico

Objetivo Específico: El alumno analizará diferentes organizaciones de investigación de desarrollo tecnológico y opinará sobre dicha organización en lo referente a efectividad de operación.

Unidad 2: Métodos de planeación de las investigaciones y desarrollos tecnológicos
Objetivo Específico: El alumno aplicará diferentes métodos para planear la investigación de desarrollo tecnológico.
Unidad 3: Métodos de ejecución de las investigaciones por rama
Objetivo Específico: El alumno propondrá diferentes métodos de ejecución de investigaciones tecnológicas.
Unidad 4: Métodos de control de las investigaciones
Objetivo Específico: El alumno diseñará métodos de control de investigación de desarrollo tecnológico.
Unidad 5: Métodos de promoción del centro de investigación
Objetivo Específico: El alumno analizará diferentes métodos de promoción de investigación de desarrollo tecnológico.
Unidad 6: Métodos de financiamiento
Objetivo Específico: El alumno establecerá diferentes formas de financiar la investigación de desarrollo tecnológico.
Unidad 7: Vinculación internacional y manejo de información
Objetivo Específico: El alumno comprenderá la importancia de investigar en bases de datos científicas para entender las implicaciones de investigación de desarrollo tecnológico en el medio internacional.
Unidad 8: Métodos de evaluación de las investigaciones
Objetivo Específico: El alumno conocerá diferentes métodos de evaluación de investigación de desarrollo tecnológico.

Actividades de aprendizaje independiente

Son actividades cognoscitivas que el alumno realiza para aprender de manera independiente, y por lo mismo le exigen una planeación y organización óptimas. En el SUAYED, las actividades de aprendizaje independiente se concretan en el plan o programa de trabajo elaborado por cada asesor, con la finalidad de que el alumno autorregule su aprendizaje mediante las siguientes acciones.

- Establecer un horario de trabajo escolar.
- Desarrollar hábitos de estudio.
- Asignar espacios adecuados para el estudio.
- Realizar búsqueda de información alterna que propicie análisis y reflexión.
- Seleccionar las estrategias de aprendizaje que le faciliten la adquisición, comprensión y utilización de información (apropiarse del conocimiento).
- Realizar autoevaluaciones.
- Formular dudas concretas para promover el diálogo y la discusión con su asesor y tomar decisiones.
- Reflexionar cómo y con qué herramientas aprender.

Actividades de asesoría y tutoría

Consisten en la orientación, guía y acompañamiento que da el asesor al estudiante en su proceso de aprendizaje, a partir de tareas que fomentan el trabajo independiente y colaborativo. En la modalidad a distancia, la asesoría se da a través de un espacio virtual con el apoyo de las herramientas para la educación a distancia: chat, carpeta del estudiante, correo electrónico y foro de discusión. Y en el sistema abierto, los estudiantes acuden a las instalaciones del SUAYED a recibir asesoría personalizada de forma presencial; adicionalmente pueden interactuar entre ellos o con su asesor a través del correo electrónico y la plataforma educativa.

En el SUAYED, la asesoría se da en tres momentos: apertura, desarrollo y cierre.

Para la modalidad a distancia

Apertura. El proceso en la modalidad a distancia comienza con la entrada del estudiante y el asesor a la plataforma mediante una clave de ingreso. El estudiante trabajará la asignatura de acuerdo con el plan de trabajo establecido de antemano por el asesor, en el cual se dan las instrucciones detalladas sobre cómo debe preparar las unidades o temas, elaborar trabajos, actividades, prácticas, ejercicios, etcétera; requisitos para presentar el examen y otras sugerencias.

Desarrollo. La entrega de las actividades, casos prácticos, trabajos, cuestionarios, foros, etcétera, se llevará a cabo según las instrucciones y la calendarización programada al inicio del semestre. Asimismo, el alumno desarrollará trabajo colaborativo a través de blogs, wikis, etcétera. El asesor revisará y retroalimentará cada una de las actividades en un lapso no mayor a 48 horas.

Cierre. Al concluir el semestre, el asesor notificará al estudiante su calificación final, vía correo electrónico, y la asentará en actas en los periodos establecidos por la Secretaría de Servicios Escolares. Y el estudiante podrá corroborarla en su historia académica.

Para la modalidad abierta

Apertura. Las asesorías se ofrecerán durante el periodo establecido en el calendario escolar de la UNAM. La asistencia del estudiante al SUAYED es voluntaria, excepto en la primera sesión, a la cual es deseable que acuda para presentarse con sus asesores, conocer y obtener el plan de trabajo de la asignatura (disponible también en la página del SUAYED al inicio de cada semestre), y recibir las instrucciones necesarias para realizar las actividades académicas.

Desarrollo. Las asesorías serán individuales y voluntarias; asimismo, el estudiante solicitará exámenes unidad por unidad, o sólo el global (final), previo acuerdo con el asesor, sin imposición de fechas específicas. El límite para entregar actividades o presentar exámenes parciales o globales será el último día de asesorías, según el calendario escolar y conforme al horario de cada asesor.

Cierre. Al concluir la asignatura, el asesor notificará al estudiante su calificación final (y firmará su reporte de calificaciones si lo solicita) y la asentará en actas en los periodos establecidos por la Secretaría de Servicios Escolares. Y el estudiante podrá corroborarla en su historia académica.

Materiales

Los materiales educativos en el SUAYED son diseñados ex profeso para los estudiantes que ingresan a estas modalidades. Se consideran la base del estudio independiente en tanto son una herramienta fundamental que les permite ponerse en contacto con el conocimiento.

En específico, el estudiante trabajará con una guía didáctica elaborada por docentes de la Facultad para cada una de las asignaturas, con bibliografía adicional que le permitirá ir a las fuentes de información originales. Esta ayuda comprende referencias esenciales sobre los temas y subtemas de cada unidad de la asignatura, y propicia que el estudiante se introduzca en el aprendizaje de los mismos, asimilándolos de lo concreto a lo abstracto y de lo sencillo a lo complejo, por medio de ejemplos, ejercicios y casos, u otras actividades que le permitan aplicarlos y vincularlos con la realidad laboral. Es decir, lo induce al “saber teórico” y al “saber hacer” de la asignatura, y lo conduce a encontrar respuestas a preguntas reflexivas que se formule acerca de los contenidos, su relación con otras asignaturas, utilidad y aplicación en el trabajo. Finalmente, pretende dotar al

estudiante de la información suficiente para que pueda autoevaluarse sobre el conocimiento básico de una asignatura, motivarse a profundizarlo y ampliarlo con otras fuentes bibliográficas, y prepare adecuadamente sus exámenes.

La estructura de las guías didácticas contiene los siguientes apartados:

- Información general de la licenciatura (modalidad a distancia)
- Bienvenida (modalidad a distancia)
- Instrucciones generales
- Requisitos técnicos (modalidad a distancia)
- Introducción general a la asignatura
- Objetivo general de la asignatura
- Objetivo particular por unidad
- Temario oficial detallado
- Presentación o introducción general por unidad
- Contenidos
- Actividad integradora y actividades de aprendizaje
- Cuestionarios de reforzamiento por unidad
- Lecturas complementarias (en algunas asignaturas)
- Glosario de términos
- Resumen
- Exámenes de autoevaluación por tema
- Mesografía

Adicionalmente cuentan con repositorios de clases virtuales, videos, lecturas.

Recursos didácticos Modalidad abierta		Recursos didácticos Modalidad a distancia	
Lecturas obligatorias	(X)	Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	(X)	Trabajos de investigación	(X)
Clases virtuales (PPT)	(X)	Clases virtuales (PPT)	(X)
Elaboración de actividades de aprendizaje		Elaboración de actividades de aprendizaje	
Software específico	(X)	Software específico	(X)
Procesadores de textos, hojas de cálculo y editores de presentación	(X)	Procesadores de textos, hojas de cálculo y editores de presentación	(X)
Videos	(X)	Videos	(X)
Graficadores	(X)	Graficadores	(X)
Programación computacional	(X)	Programación computacional	(X)
Plataforma educativa	(X)	Plataforma educativa	(X)
Foro electrónico	(X)	Foro electrónico	(X)
Chat	()	Chat	(X)
Lista de correos	()	Lista de correos	(X)
Correo electrónico	(X)	Correo electrónico	(X)
Tableros de anuncios	(X)	Tableros de anuncios	(X)
Sitios de internet	(X)	Sitios de internet	(X)
Plan de trabajo	(X)	Plan de trabajo	(X)

Actividades de autoevaluación

En el SUAYED, el alumno puede determinar con una autoevaluación qué tanto domina los temas, percatarse de las deficiencias en su aprendizaje y superarlas orientado por el asesor; o profundizar en su estudio según sus requerimientos.

El estudiante del SUAYED debe realizar dos tipos de autoevaluación:

Diagnóstica. Consiste en valorar el dominio de temas que son requisito para el aprendizaje de la asignatura en cuestión. Así identificará los conocimientos previos que posee sobre el contenido a cursar.

Del dominio o no dominio del conocimiento. Mediante la resolución de exámenes formativos al término del estudio de cada tema o unidad, el alumno sabrá qué tanto asimiló de los contenidos teóricos o prácticos revisados, y cuáles son sus logros y deficiencias en su aprendizaje.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Las estrategias de enseñanza son aquellas de las cuales se vale el asesor para mediar, facilitar, promover y organizar los aprendizajes. En el SUAYED, el asesor las utiliza con diversos propósitos:

- Propiciar un acercamiento del estudiante con la realidad.
- Activar conocimientos previos.
- Solucionar problemas y abstraer contenidos conceptuales.
- Organizar información nueva.
- Relacionar conocimientos previos con nuevos.
- Conocer y dominar conceptos.
- Relacionar conceptos.
- Crear comunidades de aprendizaje.

Para ello puede aplicar las estrategias más propicias:

- Actividades introductorias
- Actividades integradoras
- Actividades de discusiones guiadas
- Actividades de resolución de problemas o situaciones
- Actividades de análisis y razonamiento
- Actividades de abstracción de modelos: gráficos, ilustraciones, tablas, diagramas
- Actividades de exploración (investigación)
- Resúmenes
- Organizadores gráficos, mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos
- Analogías y metáforas
- Ejercicios prácticos y problemas de aplicación
- Juegos computarizados
- Cuestionarios de autoevaluación y reforzamiento
- Trabajo colaborativo
- Glosario de términos

Criterios sugeridos de evaluación		
CRITERIOS	PORCENTAJE	CONDICIONES
Actividades de aprendizaje	40%	
Foros	5%	
Trabajo colaborativo	10%	
Cuestionarios	10%	
Examen (exámenes)	35%	
Bibliografía básica:		
<ol style="list-style-type: none"> COLLIER David A., Evans James R., <i>Administración de Operaciones</i>, México, Cengage Learning, 2009 (2a Edición), 828 pp. HEIZER Jay, Render Barry, <i>Principios de Administración de Operaciones</i>, Pearson-Prentice Hall, México, 2009 (7ª Edición), 752 pp. KRAJEWSKI Lee, Larry Ritzman, Manoj Malhotra, <i>Administración de Operaciones; Procesos y cadenas de valor</i>, México, Prentice Hall, 8ª Edición 752 pp. NAHMIAS Steven., <i>Análisis de la Producción de las Operaciones</i>, México, McGraw-Hill, 2007 (5a Edición), 785 pp. 		
Bibliografía Complementaria:		
<ol style="list-style-type: none"> DOMENGE Muñoz, Rogerio, <i>Esquema Sistemático de Planeación de Escenarios Tecnológicos en Situación de Competencia: Una aplicación en el sector manufacturero en México</i>, Tesis Doctoral en Administración (Organizaciones), F.C.A.-U.N.A.M. 298 pp. GONZÁLEZ Y González, Elsa, <i>Vinculación Universidad-Empresa: El caso de la Universidad de Guanajuato en materia de capacitación y educación continua</i>, Tesis de Maestría en Administración (Organizaciones), 2ª. Ed., U.N.A.M.-F.C.A., 1997.274 pp. JAIN, R.K., Triandis, H.C. <i>Management of research and development organizations</i>, 2ª. Ed., EEUU John Wiley & Sons, Inc., 1997.316 pp. LANFORD H.W., TWISS, B.C. <i>Previsión Tecnológica y Planificación a Largo Plazo</i>, 3º Edición, España, Ediciones Deusto S.A., 1996. 449 pp MIKLOS, Tomás, Tello, María Elena, <i>Planeación Prospectiva, una estrategia para el diseño del futuro</i>, 3ª Edición, México, Edit. Limusa; Centro de Estudios Prospectivos de la Fundación Javier Barros Sierra AC, 1991. 204 pp. MOJICA Sastoque, Francisco, <i>La Prospectiva, técnicas para visualizar el futuro</i>, 5ª Edición, Bogotá Legis Editores, S.A., 1991. 144 pp RHODES, Ed; Wield David, <i>Implementing New Technologies</i>, Open University, Oxford, U.K., 1994.480 pp. TUSHMAN, Michael L., Anderson, Philip, <i>Managing Strategic Innovation and Change</i>, Oxford University Press, Inc., N.Y., 1997.627 pp. STEELE, Lowell W., <i>Managing Technology, the strategic view</i>, 6a Ed., N.Y., McGraw-Hill, 1989.365 pp. VALDÉS HERNÁNDEZ, Luis; Salazar, Abelardo; Ramírez Bustos, Juan, <i>Desarrollo Tecnológico, una posibilidad al alcance de su empresa</i>, Edición FONEI-Banco de México, México, 1996. 111 pp. 		

Perfil profesiográfico:

Estudios requeridos:

Licenciatura en Administración, Maestría en Administración o su equivalente.

Experiencia profesional deseable:

Tener experiencia en la Administración de Operaciones y/o Producción en empresas públicas o privadas por espacio de un año como mínimo.

Experiencia docente:

Tener experiencia docente mínima de 3 años.