



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA DE ESTUDIOS SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS (UPIICSA)

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Administración Industrial

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

SEMESTRE: 4

PLAN DE ESTUDIO: 2021

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Diseña soluciones a procesos administrativos en una empresa con base en la innovación, la digitalización, las TIC y los ecosistemas digitales.

CONTENIDOS:	I. La innovación empresarial			
	II. La digitalización de la empresa			
	III. Las TIC como innovación social y empresarial			
	IV. Ecosistemas digitales			
	V. Proyectos de Informática Administrativa en las organizaciones			
ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:	Métodos de enseñanza		Estrategias de aprendizaje	
	a) Inductivo	X	a) Estudio de casos	
	b) Deductivo	X	b) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	
	c) Analógico		c) Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP)	
	d)		d) Aprendizaje basado en TIC	X
	e)		e) Otro: Trabajo colaborativo	
EVALUACIÓN	Diagnóstica	X	Organizadores gráficos	X
	Reporte de casos resueltos		Problemarios	
	Problemas resueltos		Exposiciones	X
	Reporte de proyectos	X	Otras evidencias a evaluar: tablas dinámicas, simulación correcta, ejercicios resueltos, descripción y modelo de negocio digital	
	Reportes de prácticas	X		
	Ensayo			
	Evaluación escrita	X		
ACREDITACIÓN	Saberes previamente adquiridos	X		

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Año	Título del documento	País	Editorial / ISBN/dirección electrónica
Allueva, A. I. y Alejandro, J. L.	2019	<i>Enfoques y experiencias de innovación educativa con TIC en educación Superior</i>	España	Publicaciones UniZar / 9788417873752
Garrell, A	2020	<i>La industria 4.0 en la sociedad digital</i>	España	Alfaomega / 9786075385808
Fonseca, R. E.	2016	<i>Competitividad - La clave del éxito empresarial</i>	México	Alfaomega / 9789587780178
Marta, C	2018	<i>Calidad Informativa en la era de la digitalización</i>	España	Dykinson S.L. / 9788491489474
Pérez, S. S.	2021	<i>Estrategias para elevar la competitividad y el desarrollo del ecosistema empresarial. Metodologías y casos</i>	México	Fontamara. / 9786077366935

*Bibliografía Clásica



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA 2 **DE** 10

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS (UPIICSA)

PROGRAMA ACADÉMICO: Licenciatura en Administración Industrial

SEMESTRE: 4

PLAN DE ESTUDIO: 2021

ÁREA DE FORMACIÓN

Científica Básica

MODALIDAD

Escolarizada

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Teórica-Práctica/Obligatoria

VIGENTE A PARTIR DE:

Agosto 2022

CRÉDITOS

Tepic: 7.0

SATCA: 5.7

INTENCIÓN EDUCATIVA

La unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso en el desarrollo de habilidades de incrementar la eficiencia en la productividad y la competitividad en cualquier ámbito de las organizaciones como agente de cambio tecnológico, innovador y creativo mediante las herramientas de las TIC en la informática administrativa. Así mismo desarrolla el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva, la multiculturalidad, respeto, responsabilidad, compromiso, ética, análisis y gestión.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona de manera precedente con Tecnologías de Información y de manera consecuente con Planeación Estratégica, con conocimientos transversales como son el enfoque de equidad de género, perspectiva de género y trabajo colaborativo.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Diseña soluciones a procesos administrativos en una empresa con base en la innovación, la digitalización, las TIC y los ecosistemas digitales.

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 3.0

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 1.0

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 54.0

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE: 18.0

HRS APRENDIZAJE AUTÓNOMO:
23.0

HORAS TOTALES/SEMESTRE: 72.0

UNIDAD DE APRENDIZAJE

REDISEÑADA POR: Academia de Tecnología Informática:

REVISADA POR:

M. en C. Ángel Gutiérrez González
Subdirector Académico

APROBADA POR:
Consejo Técnico Consultivo
Escolar

M. en C. Sergio Fuenlabrada
Velázquez
Presidente
dd/mm/aaaa

APROBADO POR: Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.

dd/mm/aaaa

AUTORIZADO Y VALIDADO
POR:

Mtro. Mauricio Igor Jasso
Zaranda
Director de Educación
Superior



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA 3 DE 10

UNIDAD TEMÁTICA I La innovación empresarial	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
UNIDAD DE COMPETENCIA Analiza la innovación en la empresa con base en sus metodologías y la tecnología (Industria 4.0).	1.1 La Innovación 1.1.1 Elementos que componen la innovación 1.1.2 Tipos de innovación en la empresa	2.0	3.0	
	1.2 La competitividad empresarial 1.2.1 Estrategias de competitividad 1.2.2 Medir la competitividad con Benchmarking	2.0		1.0
	1.3 La tecnología, clave de la innovación (Industria 4.0) 1.3.1 Internet de las cosas, Big Data, Automatización de procesos 1.3.2 Simulación 1.3.3 Cloud Computing, Ciberseguridad y Sistemas de integración	2.0		1.0
	1.4 Empresas con base tecnológica (EBT) 1.4.1 Características de las EBT 1.4.2 Las EBT conectan el conocimiento	2.0		1.0
	1.5 Metodologías de la innovación 1.5.1 Design Thinking 1.5.2 Lean Startup 1.5.3 Agile	2.0		1.0
	Subtotal	10.0	3.0	4.0

ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
Estrategia de Aprendizaje Basado en TIC El alumno desarrollará las siguientes técnicas: 1. Indagación documental con lo que elaborará un organizador gráfico que se anidará en alguna plataforma 2. Elaboración de tablas dinámicas con uso de herramientas ofimáticas alojada en una plataforma 3. Realización de simulación con herramientas ofimáticas 4. Solución de ejercicios 5. Realización de práctica	Evaluación diagnóstica. Portafolio de evidencias electrónico: 1. Organizador gráfico 2. Tablas dinámicas 3. Simulación correcta 4. Ejercicios resueltos 5. Reporte de práctica 6. Evaluación escrita

RELACIÓN DE PRÁCTICAS			
PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Innovación en procesos administrativos	3.0	Sala de Cómputo
	TOTAL	3.0	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA 4 **DE** 10

UNIDAD TEMÁTICA II La digitalización de la empresa	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
UNIDAD DE COMPETENCIA Examina la transformación digital en las empresas con base en automatización de procesos administrativos, de transformación y logística.	2.1 Elementos de la digitalización 2.1.1 Empresa tradicional y empresa digital 2.1.2 Importancia de la transformación digital 2.1.3 Beneficios de la digitalización	3.0	3.0	1.0
	2.2 La transformación digital en las empresas 2.2.1 Acciones de la transformación digital 2.2.2 Características de la transformación digital 2.2.3 Proceso de transformación digital 2.2.4 Gestión de la transformación digital	4.0		10
	2.3 Tecnologías de la digitalización 2.3.1 Tecnologías de automatización de procesos administrativos 2.3.2 Tecnologías de automatización de procesos de transformación y logística	4.0		2.0
	Subtotal	11.0	3.0	4.0

ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
Estrategia de Aprendizaje basado en TIC El alumno desarrollará las siguientes técnicas: <ol style="list-style-type: none">1. Elaboración de descripción de proceso2. Solución de ejercicios3. Análisis de casos de automatización con uso de herramientas de ofimática y /o software libre4. Realización de prácticas	Portafolio de evidencias electrónico: <ol style="list-style-type: none">1. Descripción2. Ejercicios resueltos3. Solución de caso4. Reporte de práctica5. Evaluación escrita

RELACIÓN DE PRÁCTICAS			
PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Procesos de negocio y control en la empresa digital	3.0	Sala de Cómputo
	TOTAL	3.0	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA 5 DE 10

UNIDAD TEMÁTICA III Las TIC como innovación social y empresarial	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
UNIDAD DE COMPETENCIA Optimiza la competitividad de las empresas a partir de estrategias con TIC.	3.1 Elementos de las TIC	2.0	4.0	1.0
	3.1.1 Usos y aplicaciones en la sociedad, la educación y la empresa			
	3.1.2 Tecnologías para la adquisición, producción, almacenamiento, proceso, comunicación, transferencia y presentación de datos e información			
	3.2 El teletrabajo	3.0		1.0
	3.2.1 El trabajo flexible, la innovación y el equilibrio social			
	3.2.2 Modalidades de teletrabajo			
	3.2.3 Tecnología asociada al teletrabajo			
	3.3 Las TIC y la competitividad de las empresas	6.0		3.0
	3.3.1 Las TIC como ventaja competitiva			
	3.3.2 Las TIC y su participación en la cadena de valor de la empresa			
	3.3.3 Estrategias competitivas con las TIC			
	Subtotal	11.0	4.0	5.0

ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
Estrategia de Aprendizaje basado en TIC El alumno desarrollará las siguientes técnicas: 1. Elaboración de descripción 2. Análisis de caso en trabajo colaborativo en línea utilizando las herramientas TIC 3. Realización de práctica	Portafolio de evidencias electrónico: 1. Descripción 2. Solución de caso 3. Reporte de práctica 4. Evaluación escrita

RELACIÓN DE PRÁCTICAS			
PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Sitio Web en Plataforma digital	4.0	Sala de Cómputo
	TOTAL	4.0	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA

6

DE

10

UNIDAD TEMÁTICA IV Ecosistemas digitales	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
UNIDAD DE COMPETENCIA Elabora Modelos de Negocio con base en Ecosistemas Digitales.	4.1 Los Ecosistemas Digitales (ED) 4.1.1 Elementos de un ED y su aplicación empresarial 4.1.2 Ventajas de los ED	2.0	4.0	1.0
	4.2 Tipos de ED 4.2.1 Locales, características, ventajas y desventajas 4.2.2 Basados en la nube, ventajas y desventajas	3.0		1.0
	4.3 Diseño de Modelos de Negocio (MN) con ED 4.3.1 Tendencias digitales que se pueden integrar y usar colaborativamente 4.3.2 Presencia de Plataformas en el mercado, oferta de ED y sus MN 4.3.3 Diseño de MN para una empresa basada en el e- commerce 4.3.4 Diseño de MN, apoyando estrategias de colaboración con otras empresas basadas en ED	3.0		1.0
	4.4 Tipos de proyectos ED empresariales 4.4.1 Modelos e-commerce 4.4.2 Modelos de plataforma/Marketplace 4.4.3 Modelos freemium 4.4.4 Modelo de suscripción 4.4.5 Modelos basados en estrategias colaborativas y otros modelos	3.0		2.0
	Subtotal	11.0	4.0	5.0

ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
Estrategia de Aprendizaje basado en TIC El alumno desarrollará las siguientes técnicas: 1. Indagación documental 2. Análisis de caso con uso de herramientas digitales y TIC 3. Realización de práctica con uso de herramientas digitales y TIC 4. Elaboración de modelo de negocio digital	Portafolio de evidencias electrónico: 1. Reportes de la indagación documental 2. Solución de caso 3. Reporte de práctica 4. Modelo de negocio digital 5. Evaluación escrita

RELACIÓN DE PRÁCTICAS			
PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Ecosistema Digital	4.0	Sala de Cómputo
	TOTAL	4.0	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA 7 DE 10

UNIDAD TEMÁTICA V Proyectos de Informática Administrativa en las organizaciones	CONTENIDO	HORAS CON DOCENTE		HRS AA
		T	P	
UNIDAD DE COMPETENCIA Diseña soluciones con herramientas informáticas a problemas en procesos administrativos con base en alternativas de solución y estrategias de implementación.	5.1 Procesos administrativos	3.0	4.0	1.0
	5.1.1 Objetivo del proyecto de Informática Administrativa			
	5.1.2 Herramientas informáticas del proyecto			
	5.2 Propuesta de solución del proyecto	4.0		2.0
	5.2.1 Estructura del diseño del proyecto de Informática Administrativa			
	5.2.2 Alternativas de solución con herramientas informáticas			
	5.3 Estrategia de implementación del diseño planteado	4.0		2.0
	Subtotal	11.0	4.0	5.0

ESTRATEGIA Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
Estrategia de Aprendizaje basado en TIC El alumno desarrollará las siguientes técnicas: <ol style="list-style-type: none">1. Indagación documental2. Análisis de caso3. Desarrollo de proyecto con uso de herramientas de ofimática y software4. Realización de práctica5. Exposición ejecutiva	Portafolio de evidencias electrónico: <ol style="list-style-type: none">1. Reporte de indagación2. Solución de caso3. Proyecto4. Reporte de práctica5. Reporte ejecutivo

RELACIÓN DE PRÁCTICAS			
PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	El proceso administrativo con herramientas informáticas	4.0	Sala de Cómputo
	TOTAL	4.0	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA

8

DE

10

Bibliografía básica	Libro	Antología	Otros
Allueva, A. I. y Alejandro, J. L. (2019). <i>Enfoques y experiencias de innovación educativa con TIC en Educación Superior</i> . España: Servicio de publicaciones Universidad de Zaragoza. ISBN 9788417873752	X		
Garrell, A. (2020). <i>La industria 4.0 en la sociedad digital</i> . España: Alfaomega Editores. ISBN 9786075385808	X		
Fonseca, R. E. (2016). <i>Competitividad. La clave del éxito empresarial</i> . México: Alfaomega Editores. ISBN 9789587780178	X		
Marta, C. (2018). <i>Calidad Informativa en la era de la digitalización</i> . España: Dykinson S.L. ISBN 9788491489474	X		
Pérez, S. S. (2021). <i>Estrategias para elevar la competitividad y el desarrollo del ecosistema empresarial. Metodologías y casos</i> . México: Fontamara. ISBN 9786077366935	X		

Bibliografía complementaria	Libro	Antología	Otros
Murcia, H. H. (2019). <i>Creatividad e innovación para el desarrollo empresarial</i> . Colombia: Ediciones de la U. ISBN 9789587625660	X		
Rivas, L. M. (2022). <i>Guía de análisis para la innovación en modelos de negocios</i> . Colombia: Universidad Eafit, ISBN 9789587207231	X		
Seclen, J. P. (2019). <i>Gestión de la innovación empresarial: conceptos, modelos y sistemas</i> (2019), Perú: Fondo Editorial de la Pucp. ISBN 9786123175320	X		
Urbina, A. B. (2020). <i>Perspectivas de la Industria 4.0</i> . México: Alfaomega, ISBN 9786075384832	X		
Williamson, R. J. (2021). <i>El Ecosistema de Productividad</i> . Brasil: Simplíssimo. ISBN 9786558901235	X		



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA

9

DE

10

Cibergrafía	Libro	Artículo	Memoria
Conde, B. (2021). Ecosistema digital: la clave para el éxito de tu empresa. Consultado el 10 de febrero de 2022, de: https://www.zoho.com/blog/es-xl/one/ecosistema-digital-clave-para-exito-empresa.html#:~:text=Un%20ecosistema%20digital%20es%20un,algunos%20ejemplos%20de%20sus%20componentes.		X	
Cortes, N. (2021). Las TIC en el ámbito laboral para el 2021. Consultado el 04 de febrero de 2022 de: https://www.geovictoria.com/mx/tecnologia/tic-en-el-ambito-laboral/		X	
Ortega, J. (2020). Qué es la digitalización de empresas. Consultado el 17 de febrero de 2022, de: https://josmarketing.es/que-es-la-digitalizacion-de-empresas/#:~:text=En%20el%20%C3%A1mbito%20empresarial%2C%20la%20digitalizaci%C3%B3n%20de%20la,Automatizaciones%2C%20innovaci%C3%B3n%2C%20gesti%C3%B3n%20comercial%20y%20gesti%C3%B3n%20del%20tiempo.		X	
Pérez, A. (2020). Principios básicos de la innovación digital. Consultado el 19 de febrero de 2022, de: https://www.obsbusiness.school/blog/principios-basicos-de-la-innovacion-digital#:~:text=Tal%20como%20su%20nombre%20lo%20indica%2C%20la%20innovaci%C3%B3n,supone%20tres%20procesos%20complementarios%3A%20a%29%20Estrategia%20innovadora%20interna%3A		X	
Talin, B. (2021). ¿Qué es un Ecosistema Digital? Consultado el 15 de febrero de 2022, de: https://morethandigital.info/es/que-es-un-ecosistema-digital-comprender-el-modelo-de-negocio-mas-rentable/		X	

Recursos digitales	Texto	Simuladores	Imágenes	Tutoriales	Videos	Presentaciones	Diccionarios	Otros
Canal once. (13 de febrero de 2021) Marketing y Ecosistema Digital: Consultado el 13 de febrero de 2022, en: https://www.youtube.com/watch?v=0M0_ajBE8yQ					X			
Canal once. (21 de septiembre de 2020). Transformación digital Consultado el 4 de febrero de 2022, https://www.youtube.com/watch?v=CesEITtXyCU					X			
Conchi Sancar. (21 de septiembre de 2020) ¿Qué es la digitalización de empresas? Pasos fundamentales que debes saber. Consultado el 15 de febrero de 2022, en: https://www.youtube.com/watch?v=syNfiRqfLgo					X			
EPIM Educación Profesional IM , Webinar ¿Qué es la gestión de la innovación?. Consultado el 17 de febrero de 2022, de: https://www.youtube.com/watch?v=ElvWwe8pc6c					X			
Universidad Continental Posgrado. Webinar Importancia de las herramientas TIC. Consultado el 20 de agosto de 2022, de: https://www.youtube.com/watch?v=Z_GVIHS-K9I					X			



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Informática Administrativa

HOJA 10 **DE** 10

PERFIL DOCENTE: Licenciado en Administración Industrial o Licenciado en Ciencias de la Informática o Ingeniero en Informática o Ingeniero Industrial

EXPERIENCIA PROFESIONAL	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DIDÁCTICAS	ACTITUDES
Preferentemente tres años en Educación Superior y un año en manejo de tecnologías de la información y comunicación	En el modelo educativo institucional. Software para sistemas. Software para bases de datos. Sistemas para la administración industrial.	Creatividad. Liderazgo. Comunicación. Manejo de grupos. Uso de TIC. Uso de estrategias de aprendizaje.	Compromiso Presentación Personalidad Congruencia Adaptabilidad Respetabilidad Honestidad Generosidad Vocación de servicio

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

Dr. Alberto Serna Méndez
Coordinador

M. en C. José Cruz Rojas Cruz
Participante

Dra. María Teresa Cortina Argueta
Participante

M. en C. Ángel Gutiérrez González
Subdirector Académico

M. en C. Sergio Fuenlabrada Velázquez
Director

Dr. Abraham Gordillo Mejía
Participante

Dr. Ramiro Valles del Río
Participante

M. en A. Teodomiro González Rivera
Participante