



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Inglés IV

NIVEL: II

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Se comunica en intercambios con una grado de dificultad alto en contextos laborales, académicos y de entretenimiento de acuerdo a estructuras gramaticales y vocabulario del inglés técnico

CONTENIDOS:

- I. Consolidación gramatical relacionada con vocabulario de computadoras
- II. Consolidación gramatical relacionada con vocabulario de software e Internet
- III. Consolidación gramatical relacionada con vocabulario de sistemas de comunicación y redes

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

Esta unidad de aprendizaje se abordará mediante la estrategia de aprendizaje basado en el método de casos. El facilitador aplicará los métodos deductivo, inductivo, expositivo significativo. Las técnicas y actividades de aprendizaje que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: formación de equipos de trabajo, lectura de diferentes textos, escuchar conversaciones o música, practica oral utilizando posters y/o presentaciones en Power Point, que implica exposiciones, mesa redonda y debates entre otros. En lo individual, solución de problemas y desarrollo de prácticas, primeramente con las habilidades de audición y lectura usando el idioma inglés activamente dando continuidad con la práctica de las habilidades de expresión oral y escrita a través de conversaciones, discusiones y redacción de reportes para facilitar el aprendizaje del lenguaje técnico.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La presente Unidad de Aprendizaje se evaluará a partir del esquema de portafolio de evidencias, el cual se conforma de: evaluación diagnóstica, evaluación formativa, sumativa y rubricas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Esta Unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos, con base en los lineamientos establecidos por la Academia.
- Acreditación en otra Unidad Académica del IPN u otra institución educativa externa al Instituto, nacional o internacional previo convenio establecido.

BIBLIOGRAFÍA:

- Hewings, M. (2007). Advanced Grammar in Use, (3rd. edition). Great Britain: Cambridge University Press. ISBN 0 521 61403 1
- Newton H. (2009). Newton's Telecom Dictionary (25th Edition). USA: PC Magazine. ISBN 1578203090.
- Remacha E. S. (2008). English for Computer Users. (4th Edition), Great Britain: Cambridge University Press. ISBN 978 0 521 702997.
- Smith S. W, (2002). The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing. Great Britain: British Library Cataloguing. ISBN 0 7506 7444.
- NBCNEWS Technology (2013). Disponible en:
http://www.nbcnews.com/id/3032118/ns/technology_and_science/





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD ACADÉMICA: Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas.

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática.

SALIDA LATERAL: N/A

ÁREA DE FORMACIÓN: Institucional.

MODALIDAD: Escolarizada.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Inglés IV

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Práctica/Optativa.

VIGENCIA: Agosto 2010

NIVEL: II

CRÉDITOS: 3.0 Tepic - 2.97 SATCA

INTENCIÓN EDUCATIVA

Esta unidad de aprendizaje contribuye al perfil de egreso del Ingeniero en Telemática, debido a que desarrolla y refuerza las cuatro habilidades básicas de la competencia comunicativa: lectura, escritura, comprensión auditiva y expresión oral para el uso del idioma inglés, a nivel profesional. En particular, aborda el área del inglés técnico de forma gradual, de lo más sencillo a lo más complejo, enfocándose principalmente en la descripción, discusión y solución de problemas. Además, se fomenta el trabajo colaborativo, creatividad y diversidad de roles en el desarrollo de las aplicaciones.

Las unidades de aprendizaje precedentes son: Inglés I, Inglés II e Inglés III.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Se comunica en intercambios con un grado de dificultad alto en contextos laborales, académicos y de entretenimiento de acuerdo a estructuras gramaticales y vocabulario del inglés técnico.

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 0.0

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 3.0

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 0.0

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:
54.0

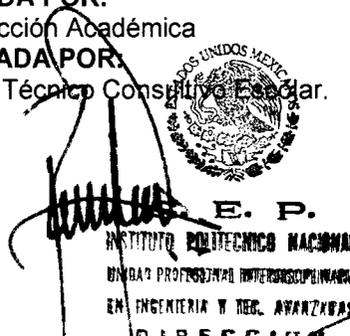
HORAS TOTALES/SEMESTRE:
54.0

UNIDAD DE APRENDIZAJE

DISEÑADA POR: Academia de Inglés.

REVISADA POR: Subdirección Académica

APROBADA POR: Consejo Técnico Consultivo Escolar.



E. P.
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA
EN INGENIERÍA Y TEC. AVANZADAS
DIRECCIÓN
M. en C. Arodí Rafael Carvalho
Dominguez
Presidente del CTCE.
22 de Febrero de 2011

AUTORIZADO POR:

Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
Dr. Emmanuel Asencio Merchán Cruz
Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos.
7 de agosto de 2013



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Inglés IV

HOJA: 3 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: I **NOMBRE:** Consolidación gramatical relacionada con vocabulario de computadoras.

UNIDAD DE COMPETENCIA

Estructura ideas y argumentos de manera clara coherente y sintética de temas relacionados con computadoras con base en las reglas gramaticales del idioma inglés.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
1.1	Collocations.		1.0		2.0	1C, 2B, 3C, 4C, 5B, 6C, 7C, 8C
1.1.1	Computer terms.					
1.2	Adjectives.		1.0		4.0	
1.2.1	Order of adjectives.					
1.2.2	Superlatives.					
1.2.3	Comparatives.					
1.3	Adverbs.		1.0		2.0	
1.3.1	Comparatives and superlatives.					
1.4	Connectors.		1.0		1.0	
1.5	Word building.		1.0		3.0	
1.5.1	Suffixes and Prefixes.					
1.5.2	The prefixes <i>e-</i> and <i>cyber-</i> .					
Subtotales:		0.0	5.0	0.0	12.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Encuadre del curso.

Esta unidad temática se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje basado en el método de casos. El facilitador aplicará los métodos deductivo, inductivo y expositivo significativo. Las técnicas y actividades de aprendizaje que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: lectura de diferentes textos de revistas especializadas y manuales con la técnica de lectura "Scanning" para buscar información específica e identificar y distinguir entre hechos y opiniones. Escuchar conversaciones, entrevistas y tutoriales en línea, con la finalidad de que el estudiante se familiarice con el lenguaje usado, con las técnicas de "Multiple Matching" y "Multiple Choice". Práctica oral por medio de discusiones en grupo y presentaciones individuales que incluyan el vocabulario y gramática estudiada en esta unidad temática. Tarea: Escribir textos en donde se involucren el vocabulario y la gramática mostrados en la unidad temática tales como descripción de objetos y/o de tipos de almacenamiento donde incluya comparaciones, instrucciones, recomendaciones y advertencias.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Evaluación Diagnóstica

Portafolio de evidencias:

Cuestionario oral y escrito, ficha de control y rubrica (la Técnica "Scanning")	20%
Desarrollo de ejercicios	20%
Solución de pruebas de correspondencia, opción múltiple y rúbrica (parte auditiva)	20%
Practica Oral	10%
Resolución de ejercicios de subrayado y escritura)	10%
Evaluación escrita	20%
Rúbricas de autoevaluación y coevaluación	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Inglés IV

HOJA: 4 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: II NOMBRE: Consolidación gramatical relacionada con vocabulario de software e Internet

UNIDAD DE COMPETENCIA

Desarrolla las habilidades auditiva y de lectura a partir de textos de revistas especializadas, manuales, sitios web, conversaciones y discursos.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
2.1	The <i>to infinitive</i> and <i>-ing</i>		1.0		2.0	1C, 2B, 3C, 4C, 5B, 6C, 7C, 8C
2.1.1	The <i>to infinitive</i>					
2.1.2	The <i>-ing</i> form					
2.2	Modal verbs.		1.0		3.0	
2.2.1	To express a possibility.					
2.2.2	To ask for permission.					
2.2.3	To talk about ability.					
2.2.4	To talk about obligation and necessity.					
2.2.5	To give advice					
2.3	The past tense.		1.5		3.0	
2.3.1	Simple past.					
2.3.2	Past continuous.					
2.3.3	Past perfect.					
2.4	The future.		1.5		4.0	
2.4.1	Simple future					
2.4.2	Be going to					
2.4.3	Future perfect					
Subtotales:		0.0	5.0	0.0	12.0	



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Esta unidad temática se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje basado en el método de casos. El facilitador aplicará los métodos deductivo, inductivo. Las técnicas y actividades de aprendizaje que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: lectura de diferentes textos de revistas especializadas, manuales y sitios web, con la técnica de lectura "Skimming" para tener la idea general del texto y la técnica de lectura "Scanning" para localizar información específica y reconocer el uso de la gramática y vocabulario presentados en esta unidad temática. Escuchar conversaciones, discursos, descripciones de hardware y software, con la finalidad de que el estudiante se familiarice con el lenguaje usado, con las técnicas de "Multiple Matching" y "Sentence Completion". Práctica oral por medio de presentaciones individuales y en pareja en donde simulen una conversación en la que incluyan el vocabulario y gramática estudiada en esta unidad temática. Tarea: Escribir textos tales como descripción de hardware y software, compras en línea, etc., en los que se incluya el vocabulario y la gramática mostrados en la unidad temática.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de evidencias:

Cuestionario oral y escrito, ficha de control y rubrica (lectura de diferentes textos)	20%
Desarrollo de ejercicios	20%
Cuestionario oral y escrito, ficha de control y rubrica (escucha música o conversaciones)	20%
Exposición oral	10%
Tarea (Solución de ejercicios de subrayado y escritura)	10%
Evaluación escrita	20%
Rúbricas de autoevaluación y coevaluación.	

Handwritten marks



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Inglés IV

HOJA: 5 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: III **NOMBRE:** Consolidación gramatical relacionada con vocabulario de sistemas de comunicación y redes.

UNIDAD DE COMPETENCIA

Emplea vocabulario propio de sistemas de comunicación y redes en conversaciones y textos a partir de las reglas gramaticales del idioma inglés.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
3.1	The present perfect.		1.0		3.0	1C, 2B, 3C, 4C, 5B, 6C, 7C, 8C
3.1.1	Present perfect simple.					
3.1.2	Present perfect continuous.					
3.1.3	Present perfect vs. past simple.					
3.2	Conditional sentences.		1.0		3.0	
3.2.1	Zero and first conditionals.					
3.2.2	Second conditional.					
3.2.3	Third and mixed conditionals.					
3.3	The passive.		1.0		3.0	
3.3.1	Present passive.					
3.3.2	Past passive.					
3.3.3	Future passive.					
3.3.4	Perfect passive.					
3.4	Phrasal verbs.		3.0		5.0	
3.4.1	Meaning and form					
Subtotales:		0.0	6.0	0.0	14.0	

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Esta unidad temática se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje basado en el método de casos. El facilitador aplicará los métodos deductivo, inductivo y expositivo significativo. Las técnicas y actividades de aprendizaje que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: lectura de diferentes textos de revistas especializadas, manuales y sitios web, con la técnica de lectura "Skimming" para tener la idea general del texto y la técnica de lectura "Scanning" para localizar información específica y reconocer el uso de la gramática y vocabulario presentados en esta unidad temática. Escuchar conversaciones, discursos, entrevistas, tutoriales en línea, descripciones de hardware y software con la finalidad de que el estudiante se familiarice con el lenguaje usado, con las técnicas de "Multiple Matching", "Multiple Choice" y "Sentence Completion". Práctica oral: Dinámica de roles en los que realizan conversaciones y discusiones tanto en lenguaje formal como informal y técnico así como una presentación individual de un cierto tema que incluyan el vocabulario y gramática estudiada en esta unidad temática. Utiliza las técnicas: "Long turn, Two-way task, role-play and discussion". Tarea: Redactar textos en donde se involucren el vocabulario y la gramática mostrados en la unidad temática.

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de evidencias:

Cuestionario oral y escrito, ficha de control y rubrica (lectura de diferentes textos)	20%
Cuestionario oral y escrito, ficha de control y rubrica (escucha música o conversaciones)	20%
Exposición oral	25%
Tarea (Solución de ejercicios de subrayado y escritura)	15%
Evaluación escrita	20%
Rúbricas de autoevaluación y coevaluación	





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Inglés IV

HOJA: 6 DE 8

RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Collocations. Hardware and software terminology. Web basis, web addresses.	I	3.0	Laboratorio de Idiomas
2	Superlative Adjectives: Describing Scanners.	I	2.5	
3	Comparative Adjectives:	I	2.5	
4	Printer technology. Adverbs: Game platforms.	I	3.0	
5	Connectors: Types of optical storage.	I	2.0	
6	Word building: a) Describing Cameras. b) Types of flash drive, technical details of flash memory.	I	4.0	
7	The <i>to infinitive</i> : Computer languages. The <i>-ing</i> form.	II	1.5	
8	The toolbox. Modal verbs.	II	1.5	
9	Aspects and tools of web design. The past tense: Internet security.	II	4.0	
10	The future.	II	4.5	
11	Future trends in technology: nanotechnology, AI, biometrics. The present perfect.	II	5.5	
12	IT professions, professional skills and qualities. Conditional sentences:	III	4.0	
13	Multimedia components and features. The passive.	III	4.0	
14	ICT systems, mobile phones.	III	4.0	
15	Phrasal verbs: a) Types of network, network architecture, network topology. b) Diversity Receivers for High-Speed Infrared Wireless Communication. c) Digital Signal Processors.	III	8.0	
		TOTAL DE HORAS	54.0	



EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Las prácticas se consideran requisito indispensable para acreditar esta unidad de aprendizaje.
Las prácticas aportan el 80% de la calificación en cada una de las unidades temáticas de la unidad de aprendizaje, el cual está considerado dentro de la evaluación continua.

Handwritten signature



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Inglés IV

HOJA: 7 DE 8

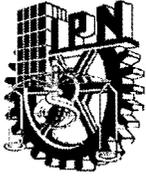
PERIODO	UNIDAD	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN
1	I	Evaluación continua 80% Evaluación escrita 20%
2	II	Evaluación continua 80% Evaluación escrita 20%
3	III	Evaluación continua 80% Evaluación escrita 20%
<p>Los porcentajes con los que cada unidad temática contribuyen a la evaluación final son:</p> <p>La Unidad Temática I aporta el 30% de la calificación final.</p> <p>La Unidad Temática II aporta el 35% de la calificación final.</p> <p>La Unidad Temática III aporta el 35% de la calificación final.</p> <p>Esta Unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de saberes previamente adquiridos, con base en los lineamientos establecidos por la Academia. Acreditación en otra Unidad Académica del IPN u otra institución educativa externa al Instituto, nacional o internacional previo convenio establecido. 		



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1		X	DSPRelated (2013). Disponible en: http://www.dsprelated.com/
2	X		Hewings, M. (2007). Advanced Grammar in Use, (3rd. edition). Great Britain: Cambridge University Press. ISBN 0 521 61403 1
3		X	NBCNEWS Technology (2013). Disponible en: http://www.nbcnews.com/id/3032118/ns/technology_and_science/
4		X	Newton H. (2009). Newton's Telecom Dictionary (25 th Edition). USA: PC Magazine. ISBN 1578203090.
5	X		Remacha E. S. (2008). English for Computer Users. (4 th Edition), Great Britain: Cambridge University Press. ISBN 978 0 521 702997.
6		X	Smith S. W, (2002). The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing. Great Britain: British Library Cataloguing. ISBN 0 7506 7444.
7		X	The center for information and communication technology research (CICTR) (2013). Disponible en: http://cictr.ee.psu.edu/research/pcs/index.html
8		X	The Scientist and Engineer's Guide to Digital Signal Processing (2013). Disponible en : http://www.dspguide.com/ch28/6.htm

M.
A



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Biónica.

NIVEL II

ÁREA DE FORMACIÓN:	Institucional	Profesional	Terminal y de Integración
--------------------	---------------	-------------	---------------------------

ACADEMIA: Química y Biología

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Bioquímica.

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Doctorado o Maestría con especialidad en Bioquímica.

2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Analiza los compuestos y los procesos químicos de los seres vivos con base en los principios de la biología y la química.

3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
Química orgánica Fisicoquímica Biología molecular Bioquímica Medicina Informática Modelo Educativo Institucional (MEI)	Mínimo dos años de experiencia en el área médica, biológica o afin.	Manejo de grupo. Capacidad de análisis y síntesis. Comunicación. Habilidad didáctica y pedagógica. Uso de laboratorio incluyendo manipulación de erráticos y muestras biológicas. Aplicar el MEI Manejo de Tecnologías de Información y comunicación (TIC)	Responsabilidad Científica Honestidad Innovación. Critica fundamenta Tolerancia Respeto (relación maestro-alumno) Ética profesional y personal Trabajo en equipo Compromiso social, ambiental e institucional. Superación docente y profesional Puntualidad

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ

Dr. Ottmar Raúl Reyes López
Presidente de Academia

M en C. Jorge Fonseca Campos

M. en C. Ardi Rafael Carvalho Dominguez
Director



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Subdirector Académico
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA
EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS
SUBDIRECCION ACADÉMICA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE



1. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática **NIVEL** II

ÁREA DE FORMACIÓN:		Científica Básica	Profesional	Terminal y de Integración
---------------------------	---	--------------------------	--------------------	----------------------------------

ACADEMIA: Inglés **UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Inglés IV

ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO: Licenciatura o Maestría en área a fin a la ingeniería que cuente con una certificación de dominio del idioma inglés.

2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Se comunica en intercambios con una grado de dificultad alto en contextos laborales, académicos y de entretenimiento de acuerdo a estructuras gramaticales y vocabulario del inglés técnico

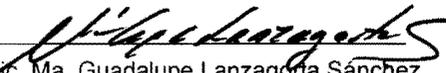
3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
Contar con alguna certificación del dominio del idioma inglés que se enlistan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> • IBT (Internet Based TOEFL) mínimo 110 puntos. • IELTS (International English Language Teaching System) mínimo 7.5. • CAE (Certificate in Advanced English) University of Cambridge. • TOEIC (Test of English for International Communication) mínimo 880 puntos. Modelo Educativo Institucional (MEI)	Recomendable un año mínimo de experiencia docente en cualquier institución pública o privada, preferentemente en nivel superior en área a fin a la ingeniería.  SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Dominio de la asignatura. Manejo de grupos. Creatividad. Manejo de materiales didácticos. Promoción de aprendizaje activo. Organización. Creatividad. Liderazgo. Uso de laboratorio. Aplicar el MEI. Manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	Vocación por la docencia. Responsabilidad. Tolerancia. Honestidad. Proactivo. Comunicativo. Previsor. Respeto. Ética profesional y personal. Superación profesional. Compromiso social y ambiental. Puntualidad.

ELABORÓ

REVISÓ

AUTORIZÓ


Lic. Ma. Guadalupe Lanzagorta Sánchez
Encargada. de la Academia


M. en C. Jorge Francisco Carrizosa
Subdirector Académico
EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS
SUBDIRECCION ACADÉMICA


M. en C. Aroldo Ramírez Coronado
Director
DIRECCION