



VISTO el EX-3292022-GDEMZA-MESA#DGE
caratulado “**Homologación Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software**”
y;

CONSIDERANDO:

Que la oferta educativa propuesta se desarrolla respetando el marco establecido por la Ley Nacional de Educación N° 26.206, la Ley de Educación Superior N° 24.521, la Ley de Educación Técnico - Profesional N° 26.058, la Ley Provincial de Educación N° 6.970, la Resolución N° 047-CFE-08, y sus modificatorias Resoluciones Nros. 209-CFE-13, 229-CFE-14 y 295-CFE-16 que establecen los lineamientos para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional, la Resolución N° 1485-DGE-17 y el Decreto N° 530/18;

Que la Educación Superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel y atender tanto a las expectativas y demandas de la población como a los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva;

Que la Educación Técnico Profesional es parte integrante y sustantiva del Sistema Educativo Nacional y constituye una herramienta estratégica para el desarrollo económico, social, cultural y político de la Nación;

Que las propuestas de nuevas ofertas de nivel superior vinculadas a la formación técnico-profesional procuran introducir a los estudiantes en una trayectoria de profesionalización garantizando su acceso a una base de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes profesionales que le permitan el ingreso al mundo de los saberes y del trabajo dentro de un campo profesional determinado;

Que las competencias profesionales permitirán colaborar con la integración y participación de los distintos actores locales para el desarrollo territorial a escala regional;

Que la titulación que otorga una carrera de Nivel Superior debe responder a una demanda diferenciada de formación de recursos humanos calificados, en estrecha relación con necesidades socioproductivas y culturales, que puedan insertarse eficientemente en el mundo del trabajo;

Que esta formación se orienta a un nivel profesional que le permite al egresado enfrentar problemas cuya resolución implica el conocimiento de los principios científicos tecnológicos, éticos y socioculturales involucrados en su área;

Que actualmente las exigencias del mundo productivo plantean la necesidad de definir un modelo de desarrollo regional y rural, no solamente a partir de políticas económicas sino también educativas;



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

Que desde la Coordinación General de Educación Superior, y con la participación de Instituciones Educativas de Nivel Superior y representantes del Sector Productivo de la provincia se constituyó una mesa de trabajo para la homologación curricular de las carreras;

Que la propuesta definitiva ha sido elevada al Honorable Consejo Administrativo de la Enseñanza Pública;

Que la carrera constituye un proyecto de calidad, de acuerdo con las competencias propuestas, se ajusta a la normativa vigente del nivel y cuenta con avales institucionales, municipales y empresariales;

Por ello,

EL DIRECTOR GENERAL DE ESCUELAS

RESUELVE:

Artículo 1ro.- Apruébese el plan de estudio que homologa la carrera “**TECNICATURA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE**”, cuyo diseño curricular forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2do.- Deróguese la Resolución N° 623-DGE-13 y su Modificatoria 1111-DGE-13.

Artículo 3ro.- Determínese que el plan de estudio correspondiente a la carrera “Tecnatura Superior en Desarrollo de Software”, previo a ser implementado en las instituciones de nivel superior de gestión estatal y privada, deberá contar con una norma específica de la Coordinación General de Educación Superior que autorice la oferta educativa y la posterior matriculación de alumnos en cada región/institución.

Artículo 4to.- Determínese que para la emisión de la norma que autoriza la matriculación en institutos de gestión privada se deberá contar, además, con la previa autorización de la Dirección de Educación Privada.

Artículo 5to.- Tramítese, por intermedio de la Coordinación General de Educación Superior, el reconocimiento de la Validez Nacional de la carrera aprobada, en acuerdo con lo determinado por el Ministerio de Educación de la Nación y el Consejo Federal de Educación.

Artículo 6to.- Comuníquese a quienes corresponda e insértese en el Libro de Resoluciones.



ANEXO

I. ESPECIFICACIÓN DE LA CARRERA

1. **NOMBRE DE LA CARRERA:** Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software
2. **TÍTULO QUE OTORGA:** Técnico Superior en Desarrollo de Software
3. **FAMILIA PROFESIONAL:** Informática
4. **CARGA HORARIA:**

TOTAL DE HORAS CATEDRA DE LA TECNICATURA	2.790
TOTAL DE HORAS RELOJ DE LA TECNICATURA	1.860

5. **MODALIDAD:** Presencial
6. **FORMATO DE LA CARRERA:** Disciplinar
7. **DURACIÓN:** 3 años.
8. **CONDICIONES DE INGRESO**

Haber aprobado el Nivel Secundario (en cualquiera de sus modalidades) o Ciclo Polimodal o bien, ser mayor de 25 años según lo establecido en el Artículo 7º de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y cumplimentar lo establecido en la normativa provincial vigente.

II. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Las carreras del área informática son las que se ven más afectadas por los abruptos cambios tecnológicos, requiriendo una constante revisión de sus ofertas formativas.

Esta propuesta curricular de nueva carrera, que se desarrolla de acuerdo con Marco de Referencia correspondiente, aprobado por la Resolución N° 129-CFCyE-2011, modifica la Resolución Provincial N°0623-DGE-13 correspondiente a la Tecnicatura Superior en Análisis y Programación de Sistemas.

La industria del desarrollo de software es una de las que más ha crecido globalmente en los últimos años. En la Argentina existe una industria consolidada inserta en un sector dinámico en expansión que requiere la formación de recursos humanos acorde a la demanda presente y futura.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

La mayoría de las tecnicaturas actuales vinculadas al sector están orientadas a la programación. En tal sentido, la constitución de la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software se presenta como una oportunidad única para todos aquellos que estén interesados en obtener una formación sólida y más abarcativa en el desarrollo de software.

Entre los numerosos perfiles profesionales que conforman el desarrollo de software (especialistas en back-end, en front-end, en mobile, en base de datos, etc.), el perfil del diseñador de software es muy demandado en la actualidad. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede con otros perfiles, las empresas no encuentran personal suficientemente capacitado para desempeñar sus tareas de manera exitosa. Es por esta razón que este perfil es ocupado por individuos con formación autodidacta o bien, por personas provenientes del campo de la ingeniería en sistemas. Con la implementación de esta tecnicatura se espera que se formen profesionales especializados en el diseño integral de software que sean capaces de satisfacer la demanda laboral de la industria IT en el medio.

A nivel provincial, la consolidación del Polo Tecnológico de Mendoza es la fuente de absorción de la mayoría de los egresados de las carreras informáticas y de las TICS de nuestra región, generando empleo genuino para todos los especialistas de sistemas y, fundamentalmente, a los desarrolladores de software en el rubro de Software Factory. En muchos casos, el desarrollo profesional depende de pequeñas PYMES que contratan al egresado, o de la propia iniciativa emprendedora que este posea para desempeñarse en alguna de las múltiples variantes laborales desarrolladas en el transcurso de la carrera.

El ecosistema de las aplicaciones móviles ha crecido de forma vertiginosa en los últimos años. Según estudios recientes, casi la mitad de los desarrolladores del mundo se dedica de forma completa o parcial al desarrollo de aplicaciones móviles. La concepción y desarrollo de aplicaciones móviles abarca diversas áreas como el diseño y modelado, diseño interactivo, programación, etc., y requiere conocimientos de usabilidad, accesibilidad, y conocimiento acerca de los diversos dispositivos.

Dichas aplicaciones abarcan un amplio espectro que va desde los juegos hasta servicios sociales de todo tipo, y son pensadas y desarrolladas desde distintos actores sociales (sociedad civil, Estado y entes privados). En el campo socio ocupacional de referencia existen propuestas educativas desde universidades privadas, así como diversos cursos para que programadores diplomados puedan volcarse al desarrollo de este tipo de aplicaciones.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

Por lo antedicho, la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software ha sido diseñada para adecuarse a los cambios de manera que satisfaga los requerimientos de un mercado cada vez más demandante.

Ofertas similares en el medio

En nuestra provincia se dictan las siguientes carreras vinculadas con el Desarrollo de Software:

Institución	Modalidad	Título	Duración	Sede
Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Mendoza	Estatal	Ingeniero en Sistemas de Información	5 años	Mendoza
		Técnico Superior en Programación	2 años	Mendoza
		Analista Universitario de Sistemas	3 años	Mendoza
Universidad de Mendoza Facultad de Ingeniería	Privada	Técnico Universitario en Programación de Videojuegos	5 semestres	Mendoza
		Tecnicatura en Desarrollo de Aplicaciones Web	5 semestres	Mendoza
		Ingeniería en Informática	5 años	Mendoza San Rafael
		Ingeniería en Computación	5 años	Mendoza
		Profesor en Ciencias de la Computación	4 años	Mendoza San Rafael
Universidad Champagnat Facultad de Informática y Diseño	Privada	Analista Programador Universitario de sistemas	3 años	Mendoza
		Licenciado en Sistemas de Información	9 semestres	Mendoza
Universidad del Aconcagua Facultad de	Privada	Licenciatura en Informática y Desarrollo de Software	4 años	Mendoza



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

Ciencias Sociales y Administrativas		Técnico Universitario en Desarrollo de Software	3 años	Mendoza
		Programador Superior Universitario	2 años	Mendoza
Universidad Nacional de Cuyo Facultad de Ingeniería	Estatal	Licenciatura en Ciencias de la Computación	5 años	San Rafael

III. ÁREAS SOCIO OCUPACIONALES

Este técnico se ocupa en organizaciones de diversos tipos, tales como empresas que realizan desarrollo de software por encargo de organizaciones locales y/o extranjeras, que proveen software junto con otros servicios de asesoramiento y consultoría y, en menor número, que desarrollan sus propios productos de software para comercializar en el país o en el exterior. Asimismo, pueden desempeñarse en organizaciones dedicadas a otras actividades, pero que producen el software que necesitan para desarrollar las propias o que integran en productos que venden.

Integra equipos de proyecto dedicados al desarrollo o mantenimiento de software y recibe asignaciones específicas que tiene que resolver en lapsos que suelen medirse en términos de días o semanas, produciendo artefactos que satisfagan especificaciones y se integren al sistema objeto del proyecto. Las resuelve individualmente o trabajando en pares, bajo la supervisión y asesoramiento de un líder de proyecto o de grupo, con quien consulta dudas y decisiones significativas o comunica inconvenientes. También recibe apoyo y brinda colaboración a otros miembros del grupo. Su trabajo es verificado por un grupo de "testing" y eventuales controles cruzados de código importante. Con una menor experiencia o especialización en determinadas tecnologías o metodologías, existen posibles evoluciones ocupacionales del Técnico en Desarrollo de Software como la de liderar grupos de trabajo o asumir roles de Analista Técnico en la materia de su especialidad.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

Así también, puede desempeñarse en forma autónoma, asumiendo la mayor parte de las tareas propias del proceso, sobre todo trabajando en forma independiente en la resolución de problemas de pequeñas organizaciones que requieren sistemas de baja complejidad y reducida dimensión. Por otra parte, el Técnico Superior en Desarrollo de Software puede asociarse con diversos perfiles técnicos superiores en sistemas, o profesionales equivalentes, con capacidad emprendedora para generar sus propias empresas a fin de brindar servicios de desarrollo y proveer software a terceros.

Este técnico debe satisfacer especificaciones de requerimientos, ya sean estas formales o informales, las que pueden venir dadas por el cliente, algún consultor especializado en el tipo de problemas que aborda la aplicación o ser elaboradas por algún analista funcional integrante del equipo de trabajo del proyecto.

A partir de especificaciones de diseño y del conocimiento de la arquitectura del sistema, los desarrolladores de software (también denominados analistas programadores o programadores) diseñan en forma detallada la parte del software que les corresponde; la construyen, preferiblemente en base a artefactos de software ya existentes y adaptando o escribiendo lo que sea necesario, así como documentándola para facilitar su posterior mantenimiento por parte de otros; verifican unitariamente lo producido y lo entregan para ser probado integralmente e integrado al resto.

En algunos casos, sobre todo en lugares en los que organizaciones de escasa dimensión y recursos no necesitan de software sofisticado o no pueden plantear requisitos de calidad para el software que necesitan, el desarrollo de software suele ser efectuado por realizadores independientes que asumen todas las funciones del equipo de desarrollo.

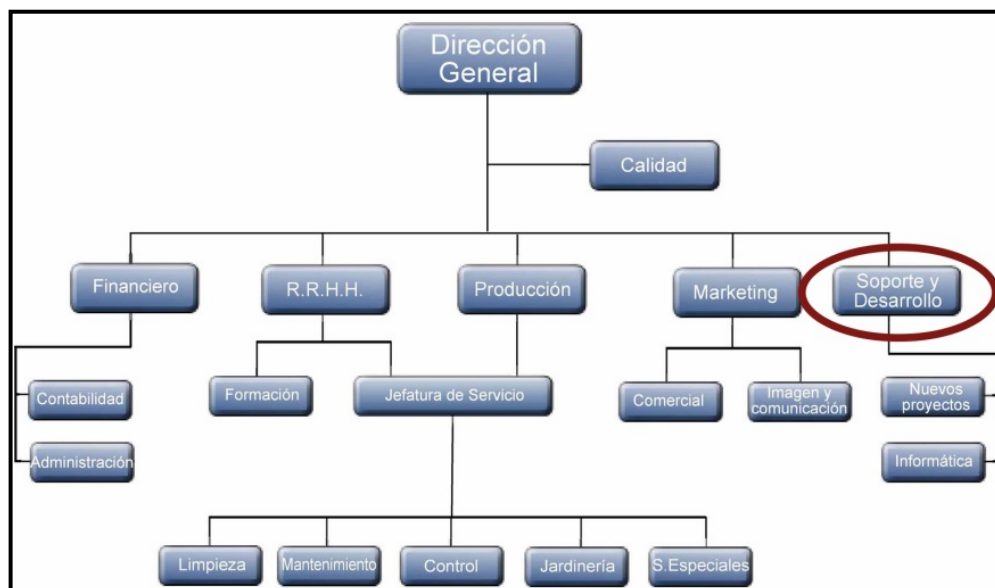
La actividad del desarrollador de software no es rutinaria a pesar de que muchas veces se reutilicen partes ya existentes. Cada asignación representa la necesidad de dar satisfacción a determinados requisitos. Ello requiere comprender el problema y la arquitectura en la que estará inserta la solución, idear estrategias de resolución y dominar el lenguaje y el ambiente de programación a emplear, así como aplicar buenas prácticas de programación, lo que incluye documentar decisiones significativas de diseño y las limitaciones que tendrá el artefacto construido.



Relaciones jerárquicas y funcionales en el espacio de trabajo (organigrama)

El proceso de análisis y desarrollo de software es una tarea grupal, o también individual, muchas veces multidisciplinaria, que se organiza por proyectos. Cada proyecto es negociado y acordado con el cliente o usuario y llevado a cabo por un equipo de trabajo constituido "ad-hoc", conducido y administrado por un líder que mantiene la relación diaria con el cliente o usuario y que asume la responsabilidad operativa del proyecto.

El equipo de desarrollo suele estar integrado por un analista funcional que recibe los requerimientos del usuario; un arquitecto de software, que establece el diseño general del sistema y especificaciones de calidad de la solución; un grupo de desarrolladores de software, que son quienes lo construyen; y otro de "testing", que son los encargados de verificar que el software producido cumpla los requisitos oportunamente establecidos, tanto funcionales como de comportamiento. Del equipo de trabajo pueden participar uno o más analistas técnicos que se ocupan de detalles relativos a aspectos de tecnología, seguridad, bases de datos o estándares de programación, y asesoran y dan apoyo técnico a los desarrolladores. Eventualmente pueden participar diseñadores gráficos y especialistas en otros aspectos específicos. Los que tienen mayor experiencia, suelen brindar orientación (coaching) a los más noveles.





Alcances del título

Se establecen las siguientes habilitaciones profesionales para el Técnico Superior en Desarrollo de Software, con las limitaciones o exclusiones que se indican en cada caso. Estas habilitaciones tienen efecto para su desempeño en forma autónoma o asumiendo plenamente la responsabilidad por los resultados que obtenga su grupo de trabajo.

Analizar, diseñar, construir y verificar artefactos de software de complejidad media, correspondiente a sistemas de información o vinculados indirectamente al hardware o a sistemas de comunicación de datos, respondiendo a especificaciones suministradas por los usuarios.

Queda excluido de esta habilitación el software correspondiente a sistemas críticos para la seguridad, como es el caso de los que involucren el procesamiento de información que conlleve riesgos efectivos para terceros.

Particularmente, queda excluido el software destinado a:

- Control de equipos y procesos médicos, industriales o de domótica que puedan poner en riesgo inmediato o mediato la salud de personas.
- Procesamiento de información crítica para los individuos, como ser la que sirva para corroborar su identidad o características de su estado de salud, para demostrar situaciones legales, fiscales, patrimoniales u otras que afecten a su patrimonio o a sus libertades.
- Procesamiento en línea de transacciones financieras importantes. En estos casos, requerirá la supervisión de profesionales habilitados.
- Controlar la calidad de artefactos de software para resolver defectos o mejorarlos, lo que incluye revisar especificaciones, diseños y código. Esto se realiza bajo supervisión en el marco de equipos de desarrollo de software.

IV. PERFIL PROFESIONAL

El Técnico Superior en Desarrollo de Software estará capacitado para producir artefactos de software, lo que comprende su diseño detallado, construcción -reutilizando elementos existentes o programándolos enteramente- y verificación unitaria, así como su depuración, optimización y mantenimiento; desarrollando las actividades descriptas en el perfil profesional y cumpliendo con



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

los criterios de realización establecidos para las mismas en el marco de un equipo de trabajo organizado por proyecto.

Para ello, será capaz de desempeñarse en las siguientes áreas de competencia:

1. Analizar sistemas de información para determinar especificaciones funcionales estableciendo las características de una solución que las satisfaga, considerando el contexto en que se integra.
2. Modelizar y desarrollar artefactos de software que implementen el modelo diseñado, aplicando patrones o reutilizando código existente.
3. Verificar el correcto funcionamiento y los resultados del desarrollo de los artefactos de software propios o ajenos, teniendo en cuenta las necesidades de cobertura de prueba, diseño y ejecución de los mismos, y registrando datos junto con los miembros del equipo para realizar acciones correctivas sobre el código.
4. Documentar todas las actividades y productos obtenidos atendiendo al aseguramiento de la calidad en proyectos, productos y procesos, considerando normas y estándares preexistentes.
5. Autogestionar sus actividades, las de su sector dentro de la organización, o emprendimiento propio.
6. Desarrollar en forma sinérgica y creativa el liderazgo, la comunicación activa y el trabajo en equipo, en los múltiples ámbitos de desempeño que plantea el mundo laboral.

Competencia general 1: Analizar sistemas de información para determinar especificaciones funcionales estableciendo las características de una solución que las satisfaga, considerando el contexto en que se integra.

1. 1.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Relevar e interpretar requerimientos, procedimientos y estructuras de información.	<ul style="list-style-type: none">• Se releva y documenta el problema planteado por el usuario en el entorno del sistema de información.• Se interpretan las necesidades y requerimientos del usuario.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

1. 2.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Analizar sistemas de información interpretando críticamente el entorno y los requerimientos.	<ul style="list-style-type: none">• Se analizan los procedimientos, funcionalidades, contexto y otras características del sistema objeto del emprendimiento.• Se establecen especificaciones funcionales del sistema.

Competencia general 2: Modelizar y desarrollar artefactos de software que implementen el modelo diseñado, aplicando patrones o reutilizando código existente.

2. 1.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Modelizar / diseñar artefactos y sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none">• Se aplican patrones de diseño, en caso de corresponder.• Se utilizan catálogos de patrones de diseño.• Se diseñan procedimientos que satisfagan los requerimientos de información, aseguren y registren la operatoria, constituyéndose en una solución óptima.• Se diseñan rutinas y procedimientos de acceso, seguridad y resguardo de datos en servidores de datos y redes de comunicaciones.• Se representa el diseño utilizando lenguajes y herramientas de representación y modelización de sistemas, incluyendo diccionarios de datos del proyecto.

2. 2.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Verificar el diseño realizado.	<ul style="list-style-type: none">• Se verifican las especificaciones del diseño elaborado.• Se verifica que se hayan respetado los lineamientos generales de la arquitectura establecida para el proyecto.• Se aplican criterios de confidencialidad y de seguridad informática, así como las políticas establecidas por la organización.• Se consulta al líder del equipo y a los pares considerando sus observaciones.



3. 3.

Actividades	Criterios de realización
• Desarrollar y construir artefactos y sistemas de información, o módulos de los mismos.	<ul style="list-style-type: none">• Se desarrollan los módulos integrantes del sistema diseñado.• Se integran los módulos desarrollados.• Se utilizan patrones de desarrollo, considerando las pautas vigentes en el sector.• Se reutiliza código existente adaptándolo o complementándolo a su nueva función y/o se redacta código nuevo aplicando conocimientos de programación.• Se controlan cambios y versiones teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y la opinión del líder del equipo y sus pares.• Se maneja el lenguaje y el ambiente de desarrollo del proyecto, así como la tecnología del entorno en que se implementa la solución.• Se aplican pautas, normas y criterios de buenas prácticas que aseguren la calidad del proyecto.• Se comunican y transfieren al usuario los resultados de la sistematización.

Competencia general 3: Verificar el correcto funcionamiento y los resultados del desarrollo de los artefactos de software propios o ajenos, teniendo en cuenta las necesidades de cobertura de prueba, diseño y ejecución de los mismos, y registrando datos junto con los miembros del equipo para realizar acciones correctivas sobre el código.

4. 1.

Actividades	Criterios de realización
• Interpretar código.	<ul style="list-style-type: none">• Se analiza sistemáticamente el código.• Se identifican partes relacionadas con posibles malfuncionamientos.• Se revisan meticulosamente las partes.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

3. 2.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Diagnosticar defectos.	<ul style="list-style-type: none">• Se determinan las causas de posibles defectos, considerando su corrección.• Se corrigen defectos a partir del diagnóstico de las causas.• Se replantean, si resulta necesario, aspectos estructurales, cuidando de no introducir otros defectos al efectuar modificaciones en el código.

3. 3.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Depurar defectos.	<ul style="list-style-type: none">• Se ejecutan las acciones correctivas aplicando criterios de calidad.• Se considera tanto el cumplimiento de buenas prácticas de programación como la eficiencia del código.• Se aplican las normas de calidad vigentes para el proceso de desarrollo de software considerando la adecuada documentación del mismo.

3.4

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Diseñar los casos de pruebas y pruebas unitarias.	<ul style="list-style-type: none">• Se diseñan los casos de prueba teniendo en cuenta la estructura del artefacto y las condiciones de borde.• Se consideran las necesidades de cobertura de la prueba en función de las características de su asignación y normas establecidas para asegurar la calidad del proyecto.• Se establecen los puntos de control.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

	<ul style="list-style-type: none">• Se prepara el entorno de pruebas, incluyendo los archivos por lotes (scripts) y datos necesarios.• Se utiliza el concepto de testeo (testing) y las herramientas utilizadas para establecer el ambiente de testeo.• Se identifican las clases de equivalencia de datos utilizados internamente o intercambiados, considerando el diseño de los casos de prueba.• Se establecen, en caso de ser necesario, las acciones correctivas oportunas para solucionar las fallas encontradas.• Se realizan las pruebas unitarias, registrando los datos y resultados alcanzados.
--	---

Competencia general 4: Documentar todas las actividades y productos obtenidos atendiendo al aseguramiento de la calidad en proyectos, productos y procesos, considerando normas y estándares preexistentes.

4.1.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Documentar todos los productos de su labor, incluyendo la registración e informes de los procesos y productos.	<ul style="list-style-type: none">• Se diagraman los procesos, clases y datos del producto de software.• Se informan y documentan todas las novedades halladas durante el proceso.• Se documentan los desarrollos efectuados, considerando la precisión y facilitación de su mantenimiento.• Se registran las decisiones relevantes de diseño, así como las limitaciones de los artefactos producidos aplicando criterios de legibilidad.• Se aplican normas de calidad vigentes para el proceso de desarrollo de software considerando la adecuada documentación del mismo.



Competencia general 5: Autogestionar sus actividades, las de su sector dentro de la organización o emprendimiento propio.

5. 1.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Planificar y controlar el tiempo de desarrollo de las actividades.	<ul style="list-style-type: none">• Se reconocen prioridades y urgencias.• Se evalúan la capacidad y las limitaciones de recursos disponibles.

5. 2.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Administrar las actividades que realiza, considerando el registro y la reflexión sobre lo realizado.	<ul style="list-style-type: none">• Se asignan prioridades a los distintos problemas que se puedan presentar.• Se organizan y programan actividades.

5. 3.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Reportar avances y dificultades.	<ul style="list-style-type: none">• Se generan documentos de registro.• Se registran las actividades y los resultados de las mismas.• Se analizan los registros para extraer conclusiones y experiencias a partir de los mismos



5. 4.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Anticipar problemas derivados de los cambios de la tecnología y de las necesidades de los usuarios.	<ul style="list-style-type: none">• Se indaga la información sobre los cambios tecnológicos o de mercado.• Se preparan estrategias para enfrentar los cambios.• Se observan situaciones y conductas de usuarios que indiquen necesidades potenciales de los mismos.• Se mantienen, analizan y extraen conclusiones a partir de los registros de la base de sistemas atendidos, desarrollados y administrados.• Se relacionan las potenciales necesidades con las oportunidades de desarrollo.• Se ofrecen equipos o servicios que respondan a las necesidades detectadas

Competencia general 6: Desarrollar en forma sinérgica y creativa el liderazgo, la comunicación activa y el trabajo en equipo, en los múltiples ámbitos de desempeño que plantea el mundo laboral.

6. 1.

<ul style="list-style-type: none">• Favorecer procesos activos de intercomunicación.	<ul style="list-style-type: none">• Se desarrolla la escucha activa.• Se discuten los temas de forma personal, uno a uno.• Se producen diálogos constantes, sin caer en la acumulación de opiniones negativas.• Se prioriza la especificidad, evitando generalizaciones en el diálogo.• Se desarrollan momentos de comunicación grupal para encontrar dinamismo en el grupo de trabajo.
--	---



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

6. 2.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Conformar equipos de trabajo dinámicos.	<ul style="list-style-type: none">• Se favorece el desarrollo de interacciones grupales colaborativas.• Se motiva la creatividad y la producción personal y grupal.

6. 3.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Demostrar capacidad creativa para la resolución de situaciones problemáticas.	<ul style="list-style-type: none">• Se afronta de forma crítica cada situación problema.• Se analiza la situación, ya sea de forma inductiva o deductiva.• Se proponen soluciones que consideren todos los puntos conflictivos de la problemática.• Se consideran distintos tipos de seguimiento para la concreción de la solución.

6. 4.

Actividades	Criterios de realización
<ul style="list-style-type: none">• Promover el desarrollo de proyectos dentro y fuera de la organización.	<ul style="list-style-type: none">• Se desarrollan vinculaciones con el contexto internacional, nacional y regional.• Se fomenta la generación de capacidades emprendedoras para ser aplicadas en los diferentes ámbitos de concreción...• Se consideran diferentes estructuras de proyectos.

V. COMPONENTES CURRICULARES



1. Organización curricular por campos de formación

Campos de formación	Espacios curriculares			
	Orden	Nombre	Régimen de cursado	Carga horaria anual
General 5%	6	Comprensión y producción de textos	Anual	90
	8	Problemática sociocultural y del trabajo	Cuatrimstral	45
De fundamento 24%	2	Arquitectura de computadoras	Anual	90
	4	Álgebra	Cuatrimstral	60
	7	Lógica computacional	Anual	90
	11	Comunicaciones y redes	Anual	90
	9	Sistemas administrativos aplicados	Anual	120
	13	Matemática discreta	Cuatrimstral	60
	14	Análisis matemático	Cuatrimstral	75
	26	Probabilidad y estadística	Cuatrimstral	60
	27	Legislación informática	Cuatrimstral	30
Formación específica 58%	1	Programación I	Anual	240
	3	Requerimientos de software	Cuatrimstral	60
	5	Inglés técnico I	Anual	90
	12	Programación II	Anual	180
	15	Inglés técnico II	Anual	90
	16	Modelado de software	Anual	120
	17	Bases de datos I	Anual	90
	18	Sistemas operativos	Anual	120
	20	Programación III	Anual	120
	21	Arquitectura y diseño de interfaces	Anual	120
	22	Auditoría y calidad de sistemas	Cuatrimstral	60
	23	Seguridad informática	Cuatrimstral	60



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

	24	Inglés técnico III	Anual	60
	25	Bases de datos II	Anual	90
	28	Ética profesional	Cuatrimestral	30
	29	Gestión de proyectos de software	Anual	90
Práctica Profesionalizante 13%	10	Práctica profesionalizante I	Anual	120
	19	Práctica profesionalizante II	Anual	120
	30	Práctica profesionalizante III	Anual	120

2. Distribución de espacios curriculares por año

PRIMER AÑO							
PRIMER CUATRIMESTRE				SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Espacio curricular	Formato	Semanales	Hs. Anuales	Espacio curricular	Formato	Semanales	Hs. Anuales
1. Programación I	Mód-taller	8		Programación I	Mód-taller	8	240
2. Arquitectura de computadoras	Mód	3		Arquitectura de computadoras	Mód	3	90
3. Requerimientos de software	Mód	4	60	4. Álgebra	Mód-taller	4	60
5. Inglés técnico I	taller	3		Inglés técnico I	Taller	3	90
6. Comprensión y producción de textos	taller	3		Comprensión y producción de textos	Taller	3	90
7. Lógica computacional	Mód	3		Lógica computacional	Mód	3	90
				8. Problemática sociocultural y del trabajo	Seminario	3	45



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

9. Sistemas administrativos aplicados	Mód	4		Sistemas administrativos aplicados	Mód	4	120
10. Práctica profesionalizante I		4		Práctica profesionalizante I		4	120
Total de horas cátedra de primer año						1005	

SEGUNDO AÑO							
PRIMER CUATRIMESTRE				SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Espacio curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales	Espacio curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales
11. Comunicaciones y redes	Mód	3		Comunicaciones y redes	Mód	3	90
12. Programación II	Mód-taller	6		Programación II	Mód-taller	6	180
13. Matemática discreta	Mód	4	60	14. Análisis matemático	Mód	5	75
15. Inglés técnico II	Taller	3		Inglés técnico II	Taller	3	90
16. Modelado de software	Mód-taller	4		Modelado de software	Mód-taller	4	120
17. Bases de datos I	Mód-taller	3		Bases de datos I	Mód-taller	3	90
18. Sistemas operativos	Mód-taller	4		Sistemas operativos	Mód-taller	4	120
19. Práctica profesionalizante II		4		Práctica profesionalizante II		4	120
Total de horas cátedra de segundo año						945	



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

TERCER AÑO							
PRIMER CUATRIMESTRE				SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Espacio curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales	Espacio curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales
20. Programación III	Mód-taller	4		Programación III	Mód-taller	4	120
21. Arquitectura y diseño de interfaces	Mód-taller	4		Arquitectura y diseño de interfaces	Mód-taller	4	120
22. Auditoría y calidad de sistemas	Mód-taller	4	60	23. Seguridad informática	Mód-taller	4	60
24. Inglés técnico III	Taller	2		Inglés técnico III	Taller	2	60
25. Bases de datos II	Mód-taller	3		Bases de datos II	Mód-taller	3	90
				26. Probabilidad y estadística	Mód	4	60
27. Legislación informática	Mód	2	30	28. Ética profesional	Mód	2	30
29. Gestión de Proyectos de Software	Taller	3		Gestión de proyectos de software	Taller	3	90
30. Práctica profesionalizante III		4		Práctica profesionalizante III		4	120
Total de horas cátedra de tercer año						840	
Total de horas cátedra de la tecnicatura						2.790	
Total de horas reloj de la tecnicatura						1.860	



Trayectorias Formativas para Certificaciones Intermedias

Designación: “Administrador de Laboratorio Informático”

Espacios curriculares acreditados	Cuatrimestre de cursado	Carga horaria
1. Programación i	1° año – anual	240
2. Arquitectura de computadoras	1° año – anual	90
3. Requerimientos de software	1° año – primer cuatrimestre	60
4. Álgebra	1° año – segundo cuatrimestre	60
5. Inglés técnico i	1° año – anual	90
6. Comprensión y producción de textos	1° año – anual	90
7. Lógica computacional	1° año – anual	90
8. Problemática sociocultural y del trabajo	1° año – segundo cuatrimestre	45
9. Sistemas administrativos aplicados	1° año – anual	120
10. Práctica profesionalizante i	1° año – anual	120
11. Comunicaciones y redes	1° año – anual	90
12. Programación ii	2° año – anual	180
13. Matemática discreta	2° año – primer cuatrimestre	60
14. Análisis matemático	2° año – segundo cuatrimestre	75
15. Inglés técnico ii	2° año – anual	90
16. Modelado de software	2° año – anual	120
17. Bases de datos i	2° año – anual	90
18. Sistemas operativos	2° año – anual	120
19. Práctica profesionalizante ii	2° año – anual	120
Total horas cátedra:		1.950



3. Descriptores por espacio curricular

1-PROGRAMACIÓN I

Algoritmo, resolución algorítmica de problemas, estrategias de diseño, de implementación, de depuración. Algoritmos fundamentales, algoritmos numéricos simples. Estructuras fundamentales, variables, tipos, expresiones y asignaciones, entrada/salida, estructuras de control condicionales e iterativas, funciones y pasaje de parámetros, descomposición estructurada. Lenguajes de alto nivel, traducción, comparación entre compiladores e intérpretes, aspectos de la traducción dependientes y no dependientes de la máquina. Programas generadores de código. Representación de datos numéricos, rango, precisión y errores de redondeo. Arreglos. Representación de datos de caracteres, listas y su procesamiento. Manejo de memoria en tiempo de ejecución, punteros y referencias. Arreglos. Representación de datos de caracteres, listas y su procesamiento. Recursión, concepto, funciones matemáticas recursivas, funciones recursivas simples, estrategia de dividir y conquistar, backtracking recursivo.

2- ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Sistemas numéricos de distintas bases, operaciones básicas, resta por complemento, circuitos lógicos y digitales básicos, códigos y representaciones. Tecnología: memorias, almacenamientos auxiliares, dispositivos de entrada y salida. Arquitectura: unidades estructurales básicas, UCP, memorias, UAL, controladores, buses, relojes, interfaz de E/S, concepto de microcódigo, plataformas CISC y RISC, principios de programación en lenguajes de base. Evaluación y selección de software.

3- REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Diseño y programación orientado a objetos. Clases y objetos, atributos, visibilidad, métodos, eventos, constructores, redefinición de métodos y sobrecarga, herencia, polimorfismo, encapsulación, relaciones entre clases, interfaces del paradigma de programación de objetos. Excepciones, manejo y captura de excepciones, parámetros por valor o por referencia. Diseño de interfaces con el usuario. Metodologías para el desarrollo de un sistema. Prototipos rápidos. Técnicas de indagación destinadas tanto a la búsqueda de información y conocimientos como a interpretar requerimientos de terceros. Análisis de arquitectura de software.



Construcción de prototipos rápidos con herramientas sencillas. Mantenimiento de sistemas. Introducción al desarrollo orientado a objetos.

4- ÁLGEBRA

Estructuras algebraicas: Matriz: operaciones. Tipos de matrices. Vectores. Aplicaciones. Vector: operaciones, dependencia lineal. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales, resolución. Grafos. Conceptos básicos. Recorridos, coloreado de vértices. Árboles y bosques. Grafos dirigidos y redes. Aplicaciones de árboles y grafos.

5- INGLÉS TÉCNICO I

Inglés aplicado al área de competencia. Uso en contexto de vocabulario específico. Comprensión lectora y producción de textos: comprensión de forma global y específica de textos sencillos escritos en lengua inglesa con finalidades diversas pero orientados al área de competencia: instructivos, explicativos, argumentativos. Recursos gramaticales: tiempos verbales presente, futuro y pasado. Voz, aspecto. Conceptos de lugar. Verbos modales. Aspecto perfectivo, existencia, disponibilidad, cantidad, causa, volición, posesión, habilidad, posibilidad, permiso y obligación. Frase nominal: pronombres, artículos, preposiciones, conjunciones. Afijos. Conectores espacio-temporales y lógicos. Vocabulario de uso.

6- COMPRENSIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS

Competencia comunicativa: la comunicación: definición, elementos de la situación comunicativa. Comunicación humana y social. El contexto: adecuación del texto al contexto. Registro. Modalidades del lenguaje. Objetividad y subjetividad en el mensaje. Tipos de comunicación. Concepto de texto. Concepto de discurso. Propiedades de los textos: adecuación, coherencia, cohesión y normativa. Tipologías textuales. Texto explicativo-expositivo. Texto argumentativo. La exposición. La comprensión lectora: fases y pasos. El resumen/síntesis. Producción de Textos: planificación, textualización y revisión. Informe. Textos instrumentales. La intencionalidad comunicativa: persuasión e información. Reconocimiento de ideas nucleares y periféricas. Elaboración de esquemas: jerárquicos – cronológicos – comparativos. Comunicación oral: microhabilidades. Tipos: diálogo, entrevista de investigación y entrevista laboral, exposición, foros,



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

conferencia, debate, discurso. Planificación de la comunicación oral. Indicadores de autoevaluación.

7- LÓGICA COMPUTACIONAL

Lógica proposicional, conectivos lógicos. Tablas de verdad. Formas normales: conjuntiva, disyuntivas, condicional y bicondicional. El álgebra de las proposiciones. Fórmulas proposicionales. Lógica de los predicados: cuantificadores. Limitaciones de la lógica de los predicados. Razonamientos y sus formas lógicas. Procedimientos de validez. Leyes lógicas. Razonamientos categóricos. Técnicas de demostración: cuadro de oposición. Nociones de implicación, conversa, inversa, contrapositivo, negación y contradicción. Algoritmos. Inducción matemática: inducción fuerte. Demostraciones matemáticas recursivas. Conjuntos.

8- PROBLEMÁTICA SOCIOCULTURAL Y DEL TRABAJO

Cultura y sociedad. Sujeto y sociedad. Diversidad cultural y cambio social. Trabajo: concepción histórica del trabajo. Revolución francesa: libertad, igualdad y fraternidad. La modernidad en el mundo y en la Argentina. Posmodernidad. Consecuencias sociales y culturales en el mundo y en la Argentina.

Memoria de la Localía: Economía y trabajo: La historia económica provincial. Los diversos actores que configuraron el sistema económico: contratistas, peones rurales, proletariado industrial y empresarios locales. El aporte de la inmigración a Mendoza. La realidad de la problemática de la informática en la actualidad en la Argentina y en Mendoza. El cambio en la modernidad “asalariado”, trabajo en el neoliberalismo. El neoliberalismo. Mercado de trabajo en Mendoza y el mundo. El pos neoliberalismo. Consecuencias sociales del modelo.

Derechos laborales y garantías constitucionales, flexibilidad laboral y convenios colectivos de trabajo. Modelos productivos. Trabajo decente (OIT). Empleabilidad.

9- SISTEMAS ADMINISTRATIVOS APLICADOS

Teoría general de sistemas: elementos, características. Tipos de sistemas. El sistema de información: componentes, subsistemas, interfaces. La organización como sistema social. Clases de organizaciones. Comunicación organizacional. Cultura organizacional. Responsabilidad social empresaria. Gestión de los



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

recursos de la organización. Emprendimientos. Autogestión. Alternativas de financiamiento para su viabilidad. Administración: planificación táctica y estratégica, Organización: formal e informal, dirección, control. El sistema de información contable: Entrada: documentos respaldatorios de operaciones: tipos, requisitos formales, funciones: legal, contable, impositiva, de control. Circuito de comprobantes en operaciones comerciales. Proceso: elementos patrimoniales: activo, pasivo, patrimonio neto. Ecuación patrimonial estática y dinámica. Reconocimiento de variaciones patrimoniales: cualitativas y cuantitativas. Funcionamiento del sistema contable, generalidades. Plan de cuentas. Salida: informes contables como elementos de salida del sistema de información contable. Sistema de fondos, compras y pagos, ventas y cobranzas. Implementación de Sistemas de Gestión Administrativa. Ley N° 27.349 "Apoyo al capital emprendedor".

10- PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I

Integra horizontalmente las unidades curriculares Programación I, Requerimientos de Software, Lógica Computacional y Sistemas Administrativos Aplicados. Se espera que los estudiantes hagan su primer trabajo de aproximación al campo utilizando los conocimientos, habilidades e instrumentos adquiridos, debiendo también realizar un proyecto tecnológico orientado al desarrollo web.

Cfr. Práctica Profesionalizante III.

11- COMUNICACIONES Y REDES

La informática y las comunicaciones. Señales. Características de la transmisión analógica y digital. Conceptos básicos de ruido, distorsión y ancho de banda. Medidas usadas en telecomunicaciones. Tipos de transmisión. Canales de comunicaciones. Arquitecturas de comunicaciones. Modelo de capas. Modulación y Multiplexación. Medios físicos de comunicación. Clasificación de redes de información. Direccionamiento lógico, redes y sub-redes. La familia de protocolos TCP/IP. La capa de transporte. Protocolos y técnicas de enrutamiento. Redes Privadas Virtuales (VPN). Monitoreo y gestión de redes. Calidad de servicio. La capa de sesión, presentación y aplicación.



12- PROGRAMACIÓN II

Enlace a bases de datos, utilización de conectores; recuperación, almacenamiento, modificación y eliminación de datos en la DB; construcción de comandos SELECT, UPDATE, DELET, INSERT; transacciones. Integración de la interfaz gráfica con las clases de acceso a datos. Programación en N capas. Programación de dispositivos móviles. Generación de aplicaciones en algún lenguaje avanzado: SQL, Phython, PHP, Java.

13- MATEMÁTICA DISCRETA

Aritmética Modular: Relaciones de congruencia. Sistemas de numeración: bases de conteo. Argumentos de conteo, regla de la suma y el producto. Principio de inclusión – exclusión. Sucesiones aritméticas y geométricas, números de Fibonacci. Principio de Dirichlet. Resolución de relaciones de equivalencia, el teorema maestro.

14- ANÁLISIS MATEMÁTICO

Números reales. Funciones reales de una variable: tipos, inyectivas, sobreyectivas, inversas, composición. Límite y continuidad. Cálculo diferencial. Aplicaciones del cálculo diferencial. Series.

15- INGLÉS TÉCNICO II

Inglés técnico aplicado al área de competencia. Equivalentes verbales inglés - castellano. Voz pasiva. Pronombres relativos. Uso y aplicaciones. Infinitivo, presente y pasado participio como formas no conjugadas. Condicionales. Traducción e interpretación de construcciones impersonales, terminología técnico-científica. Expresiones idiomáticas. Técnicas de traducción, dificultades, tipos, traducción de nombres propios. Lectura y traducción de textos de la especialidad. Uso de internet y adecuada utilización del servicio de traductores virtuales. Glosario de la especialidad. Vocabulario, estructuras morfosintácticas y funciones lingüísticas propias del inglés técnico del área específica de la carrera.



16- MODELADO DE SOFTWARE

Diagramas del lenguaje unificado de modelado (UML). Principios generales de diseño: descomposición, desacoplamiento, cohesión, reusabilidad, portabilidad, testeabilidad, flexibilidad, escalabilidad. Patrones de diseño. Su significado y utilización. Catálogos. Clasificación. Aplicabilidad a diferentes problemas. Arquitecturas de software: concepto de vistas, arquitecturas distribuidas, "pipe-and-filter", "Model-view-controller". Diseño orientado a objetos: dinámica de grupos, grupo y equipos de trabajo. Tarea: explícita e implícita. Representación interna, espacio y tiempo. Objetivos grupales y metas individuales. Roles y estereotipos; rotación. Equipo de desarrollo de software: proyectos, roles y responsabilidades. Modelos de ciclo de vida del software y de procesos de desarrollo. Plataforma: mantenimiento y migraciones. Metodologías tradicionales y ágiles; "sprint"; fraccionamiento; pendientes; refactoring. Gestión de los cambios. Software: elementos de administración de la configuración y control de versiones; herramientas de versionado. Otras herramientas (bibliotecas, diccionarios, repositorios).

17- BASES DE DATOS I

Base de datos, tipos de bases de datos. El Modelo relacional, transformación del Modelo E/R a relacional. Modelización de datos, modelos conceptuales (E/R, UML), Modelo orientado a objetos, Modelo relacional, Modelos semiestructurados (XML). Evolución de los sistemas de bases de datos, sus componentes, funciones de un sistema de base de datos. Herramientas avanzadas de última generación: Hibernate, Sprint p.e., Almacenamiento y recuperación de información, captura y representación, aplicaciones, búsqueda, recuperación, vinculación, navegación. Metadatos o esquemas asociados con los datos objeto del procesamiento. Problemas de escalabilidad, eficiencia y efectividad. Privacidad, integridad, seguridad y preservación de la información. La persistencia e integridad de los datos. Bases de datos no estructuradas.

18- SISTEMAS OPERATIVOS

Introducción a los sistemas operativos modernos: como extensión del hardware, administrador de recursos, administrador de procesos. Arquitectura: monolítico, núcleo, micro núcleo. Dispositivos: interfaz gráfica, drivers, Shell, llamada al



sistema, interrupciones, entradas y salidas, periféricos, integración con la arquitectura Von Neumann del hardware. Gestión del microprocesador: monoprocesador, multiprocesador, máquina de estados, modo real y modo protegido. Proceso de arranque. Manejadores de arranque. Virtualización de distintos sistemas operativos. Gestión de usuarios, grupos y servicios. Línea de comandos, parámetros y opciones, FBF. Sistemas de archivos, FAT, NTFS, permisos, seguridad, atributos. Tipos de almacenamientos: externos, internos. Discos: particiones, array, espejo. Operaciones con archivos y directorios. Instalación de software. Comandos para instalación de software. Entrada / Salida. Principio de hardware de E/S. Dispositivos de E/S. Controladores de dispositivos. Acceso directo a memoria, (DMA). Repaso de las interrupciones. Capas del software de E/S. Manejadores de interrupciones. Controladores de dispositivos. Operaciones de E/S. Administración de memoria. Mono y multiprogramación, hilos. Memoria de intercambio. Memoria virtual y RAM: segmentos, marcos, paginación. Operaciones de administración de memoria. Gestión de procesos: máquina de estado, gestión de tareas, gestión de servicios. Creación y terminación de un proceso, servicios. Comunicación entre procesos. Sistemas operativos de servidores: instalación de servidores Web, archivos, correo, bases de datos. Aplicaciones de los sistemas operativos: cortafuegos, explorador de archivos, panel de control, administrador de tareas, administrador de servicios, auditoría, registro de eventos. Trabajo con sistemas operativos: copia de seguridad, antivirus, mantenimiento, instalación de distintos sistemas operativos.

19- PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE II

Integra horizontalmente las unidades curriculares Programación II, Redes, Modelado de Software, Bases de Datos I y Sistemas Operativos Aplicados. Se pretende que los estudiantes realicen el análisis, diseño y evaluación de un proyecto de mediana complejidad con observaciones, relevamiento técnico y de datos, diseño y programación.

Cfr. Práctica Profesionalizante III.



20- PROGRAMACIÓN III

Aplicaciones en redes. Protocolos a nivel de la capa de aplicación. Interfaces web: "browsers" y APIs. Subprotocolos TCP y UDP. El "socket" como abstracción. Modelo cliente servidor. Primeras acciones de ambos. Creación de "sockets" y ligado de direcciones. Par cliente/servidor TCP. Concepto de sesión. Par cliente/servidor UDP. Concepto de paquete. "Polling" con primitivas bloqueantes. RCP. "Objectbrokers". Programación de móviles. Tecnologías web, Modelos de computación distribuida en la red. Protocolos web. Lenguajes de programación utilizados para el desarrollo de páginas y sistemas web. Principios de ingeniería web. Sitios web estructurados mediante bases de datos. Tecnologías de búsqueda en web. El papel del "middleware", herramientas de apoyo. Aplicaciones basadas en tecnologías para toda la empresa. Aplicaciones cooperativas. Sistemas de "workflow". Herramientas para desarrollo en ambientes web. "Frameworks" de aplicaciones y su utilización. Creación y administración de sitios web.

21- ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERFACES

Procesos prácticos de desarrollo de software: metodologías ágiles y tradicionales, patrones de diseño de software, criterios para la selección y aplicación de los patrones, rol de los patrones de diseño en la solución de problemas. Arquitectura de Software: patrones para estructurar un sistema de software en capas, tuberías y filtros, y tablero. Otros tipos de patrones. Diseño de interfaz: hombre máquina, gráficas, usuario, abstracción en los lenguajes de programación, interfaces orientada a gestos, interfaces orientada a comportamientos. Arquitectura Web: tecnologías full stack, cliente servidor, frameworks para desarrollo empresarial, servicios, microservicios. Arquitectura para el desarrollo de productos software en celulares: nativas, híbridas, servicios, microservicios. Herramientas para el diseño de interfaces. Distintas tecnologías y su integración. Gestión de los errores del usuario o del sistema.

22- AUDITORÍA Y CALIDAD DE SISTEMAS

Auditoría operativa o administrativa. Conceptos de sistemas de control interno. Normas. Procedimientos. Ingeniería de procesos. Auditoría informática y de sistemas. Estándares. Herramientas. Software de auditoría. Distintos tipos de



auditoría informática. Gestión de calidad. Calidad del software. Factores de la calidad. El costo de la calidad. Control de calidad. Enfoques formales. Calidad y seguridad. Aseguramiento de la calidad. Elementos de aseguramiento de la calidad del software. Enfoques formales. Normas de calidad ISO. Fundamentos de las pruebas del software. Visiones interna y externa de las pruebas. Prueba de caja blanca. Prueba de la estructura de control. Prueba de condición. Prueba de flujo de datos. Prueba de bucle. Pruebas de caja negra. Documentación de prueba y centros de ayuda. Prueba para sistemas de tiempo real. Patrones para pruebas de software.

23- SEGURIDAD INFORMÁTICA

Principios básicos de la seguridad informática. Amenazas de seguridad. Seguridad física. Protección de accidentes. Protección de catástrofes. Problemas de seguridad en las aplicaciones y sistemas informáticos. Vulnerabilidades. Virus informáticos y otros códigos. Identificación de usuarios y sistemas biométricos. Autenticación, autorización y registro de usuarios. Fundamentos y aplicaciones de criptografía. Criptografía clásica moderna. Firma digital. Aspectos técnicos de la seguridad de redes. Computación forense.

24- INGLÉS TÉCNICO III

Lectura comprensiva: estudio sociolingüístico del texto. Localización del propósito del texto; su organización. Significado y uso de las marcas tipográficas. Ideas principales. Hipótesis sobre el contenido del texto. Traducción extensiva de textos técnicos complejos. Lectura e interpretación de documentación técnica. Desarrollo de vocabulario técnico científico específico de la carrera. Elaboración e integración de contenido de textos diversos: resumen de textos técnicos, síntesis y abstract. Producción de textos escritos de complejidad creciente en inglés: email y carta comercial - solicitar información de un producto, responder a una solicitud de información, redactar un reclamo, regular y ajustar un reclamo, promover o publicitar un producto en el mercado laboral, pedir y encargar un presupuesto; carta de presentación y curriculum vitae.



25- BASES DE DATOS II

Lenguajes de consulta (SQL, QBE), definición de datos, álgebra relacional, formulación de consultas, lenguaje de actualización, restricciones, integridad. SQL embebido en un lenguaje imperativo. "Scripts". Introducción a un lenguaje de consulta de objetos. Procedimientos almacenados. Diseño de bases de datos, dependencia funcional, formas normales, descomposición de un esquema, claves primarias y secundarias. Procesamiento de transacciones, fallas y recuperación, control de concurrencia. Bases de datos distribuidas, problemas que surgen con su explotación. Tipos de almacenamiento: MOLAP /ROLAP/ HOLAP. Diseño de cubos. Minería de datos. Almacenes de datos. Bases de Datos NoSQL.

26- PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Combinatoria: permutaciones y combinaciones, propiedades de los números combinatorios. Probabilidad: espacio finito de probabilidades, medida de probabilidad, eventos. El teorema binomial. Probabilidad condicional, independencia, teorema de Bayes. Variables aleatorias enteras. Ley de los grandes números. Estadística descriptiva: recolección de datos para análisis estadísticos, clasificación e interpretación. Medidas de Estadística: medidas de centralización y de dispersión. Efectos del descarte de datos extremos en las diferentes medidas de posición y dispersión. Medidas de posición y forma. Distribuciones discretas y continuas: esperanza matemática. Acumulación por rangos. Series temporales.

27- LEGISLACIÓN INFORMÁTICA

Estudio del marco regulatorio de la actividad informática. Normativa respecto a la protección de datos personales. Normativa respecto a la piratería del software. Impacto de la Informática en el derecho: contratos informáticos, transferencia electrónica de fondos, documentos electrónicos: Firma digital. Protección del software: derecho de autor: Ley N° 11.723. Habeas Data. La web: Legislación mundial. El hombre, el derecho y la Informática. Informática Jurídica documental, de gestión y decisoria. Importancia social y económica de los servicios de tecnología de la información, significado de Internet, valor de la información almacenada para las organizaciones, seguridad. Valor de la información para los individuos, normativa relativa a privacidad y "habeas data". Bases de datos públicas y privadas. Propiedad de datos empresarios. Secretos comerciales e



industriales. Contexto normativo: responsabilidades empresarias, contratos, responsabilidades del trabajador, leyes de protección de datos personales, propiedad intelectual del software y de contenidos, conceptos jurídicos aplicables a delitos informáticos. Privacidad de datos personales. Normas que rigen el correo electrónico. Protección legal de la propiedad intelectual (incluyendo software), derechos de reproducción y derechos sobre marcas y patentes. Licencias de fabricación, de uso, GNU y "Creative Commons". Derechos y obligaciones derivados de relaciones laborales o profesionales. Derecho contractual y normas de ética profesional.

28- ÉTICA PROFESIONAL

Ética profesional: fundamentos. Valor del actuar personal y profesional, de acuerdo a las normas éticas que orientan el comportamiento. Actitudes profesionales frente al trabajo individual y en equipo interdisciplinario dentro de la empresa. Moralidad, eticidad, legalidad. La moral personal y el ethos social. Virtudes; virtudes cardinales: la justicia, la templanza, la prudencia y la fortaleza. Dignidad del trabajo. Selección de personal: criterios de selección. Liderazgo. Relaciones de trabajo. Responsabilidad y ética. Problemáticas sociales. Códigos de ética. Análisis de casos en relación con la informática, teniendo como referente el marco ético. Secreto profesional. Concepto: Tipos: a) Personal, Social y Teológico. b) Natural, Prometido y Confiado. Colegiación. Definición. Formas de asociarse. Diferencia entre asociación y colegios profesionales. Colegiación obligatoria: ventajas y desventajas. Colegiación voluntaria: ventajas y desventajas. Colegios profesionales. Código de Ética de Profesionales.

29- GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE

Conceptos básicos y normativa vigente sobre proyectos informáticos. Pre proyecto. Evaluación del sistema. Modelos de estimación del software. Planificación temporal del proyecto. Análisis de riesgos de un proyecto informático. Calidad de software.



30- PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE III

Cfr. Resolución N° 2992-DES-15 “Acuerdo Marco de Prácticas Profesionalizantes” y Reglamentos Institucionales de Prácticas Profesionalizantes.

Integra todas las unidades curriculares de la carrera y, horizontalmente, las unidades curriculares Programación III, Diseño de Interfaces, Auditoría y Calidad de Sistemas, Seguridad Informática, Bases de Datos II, Legislación Informática y Gestión de Proyectos de Software. Se pretende que el estudiante realice el análisis, diseño y programación de un proyecto de mayor complejidad con observaciones, relevamiento técnico y de datos, diseño y programación, incluyendo Testing y análisis de métricas, y que desarrolle la evaluación de la calidad del proyecto.

Las Prácticas Profesionalizantes están pensadas como entidades curriculares obligatorias, que deben contribuir a la calidad de la formación y a brindar igualdad de oportunidades y posibilidades, en tanto todos los estudiantes deben acceder a ellas, como parte constitutiva de los Planes de Estudio.

La secuencia prevista para este campo contempla que:

- VI. En la Práctica Profesionalizante I se realicen observaciones, se apliquen instrumentos y se realicen prácticas de los espacios curriculares: Programación I, Requerimientos de Software, Lógica Computacional, y Sistemas Administrativos Aplicados.
- VII. En la Práctica Profesionalizante II, se diseñe y evalúe el diseño de un proyecto de intervención, y se integren los espacios curriculares: Programación II, Redes, Modelado de Software, Bases de Datos I y Sistemas Operativos Aplicados.
- VIII. En la Práctica Profesionalizante III, se ejecute dicho proyecto, integrando los espacios curriculares: Programación III, Arquitectura y Diseño de Interfaces, Auditoría y Calidad de Sistemas, Seguridad Informática, Bases de Datos II, Legislación Informática y Gestión de Proyectos de Software.

21. Régimen de Regularidad, Promoción, Evaluación y Acreditación.

Cfr. RESOLUCIÓN 258-DGE-12 RAM, RAI y demás normativas vigentes

22. Espacios curriculares acreditables por formación previa

Las acreditaciones se realizarán cuando haya certificación de organismos oficiales (DGE, Min. de Educación, Min de Trabajo, entre otros) o por evaluación



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

de idoneidad a cargo del Instituto de Educación Superior, junto con el sector socio – productivo correspondiente.

23. Espacios curriculares de acreditación

Se registrarán por el sistema de acreditación directa, según lo dispone el Artículo 46 inciso “a” del apartado referido a las trayectorias estudiantiles correspondientes al Reglamento Académico Marco (Res N° 258 –DGE–12), los siguientes espacios curriculares:

1° Año

2. Arquitectura de Computadoras.
4. Álgebra.
5. Inglés técnico I.
6. Comprensión y Producción de textos.
7. Lógica Computacional.
8. Problemática Sociocultural y del Trabajo.
9. Sistemas Administrativos Aplicados.

2° Año

11. Comunicaciones y Redes
13. Matemática discreta.
14. Análisis Matemático.
15. Inglés Técnico II.
17. Bases de Datos I

3° Año

24. Inglés Técnico III.
25. Bases de Datos II.
26. Probabilidad y Estadística.
27. Legislación Informática.
28. Ética Profesional.
29. Gestión de Proyectos de Software.

Opcionalmente podrán agregarse otros espacios respetando la reglamentación vigente y con la aprobación de las autoridades pertinentes.



24. Régimen de correlatividades

PRIMER AÑO			
N°	ESPACIO CURRICULAR	REGULAR PARA CURSAR	APROBADA PARA ACREDITAR
10	Práctica Profesionalizante I	-----	<ul style="list-style-type: none"> - Programación I - Requerimientos de software - Lógica computacional - Sistemas administrativos aplicados

SEGUNDO AÑO			
N°	ESPACIO CURRICULAR	REGULAR PARA CURSAR	APROBADA PARA ACREDITAR
11	Comunicaciones y Redes	- Arquitectura de computadoras	- Arquitectura de computadoras
12	Programación II	- Programación I	- Programación I
13	Matemática discreta	- Álgebra	- Álgebra
14	Análisis matemático	- Matemática discreta	- Matemática discreta
15	Inglés técnico II	- Inglés técnico I	- Inglés técnico I
16	Modelado de software	- requerimientos de software	- Requerimientos de software
17	Bases de datos I	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de computadoras - Lógica computacional 	- Lógica computacional
18	Sistemas operativos	- Arquitectura de computadoras	- Arquitectura de computadoras
19	Práctica Profesionalizante I	- Práctica Profesionalizante I	<ul style="list-style-type: none"> - Redes - Programación II



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

			<ul style="list-style-type: none"> - Modelado de software - Bases de datos I - Sistemas operativos aplicados
--	--	--	---

TERCER AÑO			
N°	ESPACIO CURRICULAR	REGULAR PARA CURSAR	APROBADA PARA ACREDITAR
20	Programación III	- Programación II	- Programación II
21	Arquitectura y Diseño de Interfaces	- Modelado de Software	- Modelado de software
22	Auditoría y Calidad de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas Administrativos Aplicados - Modelado de Software 	- Modelado de software
23	Seguridad Informática	<ul style="list-style-type: none"> - Auditoría y Calidad de Sistemas - Legislación Informática 	- Auditoría y calidad de sistemas
24	Inglés Técnico III	- Inglés Técnico II	- Inglés técnico II
25	Bases de Datos II	- Bases de Datos I	- Bases de datos I
26	Probabilidad y Estadística	- Análisis Matemático	- Análisis matemático
28	Ética Profesional	- Legislación Informática	- Legislación informática
29	Gestión de Proyectos de Software	- Modelado de Software	- Modelado de software

25. Régimen de asistencia

Cfr. RESOLUCIÓN 258-DGE-RAM G.2. Régimen de regularidad, y RAI



VI. IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA

1. Recursos

1.1. Humanos

Se seleccionarán aquellos docentes que cumplimenten los requisitos previstos en la normativa específica sobre el ingreso y/o reasignación de docentes correspondiente al Nivel Superior jurisdiccional (Decreto Ley N° 530/18 – Cap. III) y la Ley de Educación Provincial N° 6970 Título V- De la Educación Superior, Capítulo IV- Gobierno de la Educación Superior no Universitaria, Art. 112º, inc. c).

Perfiles docentes necesarios para cubrir los espacios curriculares:

El perfil profesional docente establecido para cada espacio curricular debe ser considerado prioritario al momento de asignar las horas del mismo. Se priorizará a los postulantes con formación docente acreditable, con conocimiento, posgrado, antecedentes y/o experiencia en el campo (Decreto 530-DGE-2018). En los espacios curriculares de práctica profesionalizante, la experiencia laboral en el campo de formación es excluyente. Los espacios con sus perfiles docentes correspondientes son los siguientes:

Espacio curricular	Perfil profesional
1-Programación I	Licenciado Informática. Ingeniero en Sistemas/ Informática/ Computación.
2- Arquitectura de Computadoras	Licenciado Informática. Ingeniero en Sistemas/ Informática/ Computación.
3- Requerimientos De Software	Licenciado Informática. Ingeniero en Sistemas/ Informática/ Computación.
4-Álgebra	Profesor y/ o Licenciado en Matemática. Ingeniero.
5- Inglés Técnico I	Profesor y/ o Licenciado en Inglés.
6-Comprensión Y Producción De Textos	Profesor y/ o Licenciado en Lengua y Literatura. Licenciado en Comunicación Social.
7-Lógica Computacional	Profesor y/ o Licenciado en Matemática. Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática/ Computación.
8- Problemática Socio Cultural Y Del Trabajo	Profesor y/ o Licenciado en Sociología Profesor y/ o Licenciado en Filosofía



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

9-Sistemas Administrativos Aplicados	Licenciado. en Administración. Contador. Ingeniero en Sistemas.
10-Práctica Profesionalizante I	Licenciado y / o Ingeniero en Sistemas/ Informática/ Computación. Con formación y experiencia pedagógica.
11-Comunicaciones Y Redes	Licenciado y / o Ingeniero en Sistemas/ Informática/ Computación. Ingeniero en Telecomunicaciones/ Comunicaciones/Redes.
12-Programación II	Licenciado y / o Ingeniero en Sistemas/ Informática/ Computación.
13- Matemática Discreta	Profesor y / o Licenciado en Matemática. Ingeniero.
14- Análisis Matemático	Profesor y / o Licenciado en Matemática. Ingeniero.
15- Inglés Técnico I	Profesor y / o Licenciado en Inglés
16- Modelado De Software	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
17. Bases De Datos I	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
18- Sistemas Operativos	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
19-Práctica Profesionalizante II	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación. Con formación específica y experiencia pedagógica.
20- Programación III	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
21- Arquitectura y Diseño De Interfaces	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
22- Auditoría y Calidad De Sistemas	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
23- Seguridad Informática	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
24- Inglés Técnico III	Profesor y / o Licenciado en Inglés
25- Base De Datos II	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
26- Probabilidad Y Estadística	Profesor y / o Licenciado en Matemática.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

27. Legislación Informática	Profesor y/ o Licenciado en ciencias jurídicas y contables. Abogado.
28-Ética Profesional	Profesionales Informáticos Y Técnicos Superiores del Área de Informática# Con experticia certificada
29- Gestión De Proyectos De Software	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación.
30-Práctica Profesionalizante III	Licenciado y/ o Ingeniero en Sistemas/ Informática / Computación. Con formación específica y experiencia pedagógica.

* Como excepcionalidad se habilita los perfiles técnicos superior debido a la inexistencia de perfiles profesionales específicos que cumplan con el marco normativo vigente. Las designaciones son suplentes a término en este caso por el año académico.

1.2. Entorno formativo en el lugar donde se dictará la propuesta formativa

1.2.1. Condiciones edilicias

Aulas.

Laboratorio de informática.

Taller /Laboratorio de electrónica y redes.

1.2.2. Equipamientos

Materiales didácticos: proyector, video, reproductor multimedia.

Medios accesibles para traslado para la práctica en el campo laboral.

Acceso a Internet.

1.2.3. Instalaciones

Instrumental.

Elementos de protección personal y otros requeridos para el desarrollo de las unidades curriculares.

1.2.4. Ámbitos de prácticas

Cobertura de seguro para docentes y estudiantes en salidas de campo.



Cfr. Resolución N° 2992-DES-15 “Acuerdo Marco de Prácticas Profesionalizantes” y Reglamentos Institucionales de Prácticas Profesionalizantes.

1.2.5. Bibliotecas técnicas especializadas.

Biblioteca.

Bibliografía específica de la carrera.

2. Curso de Ingreso

Cfr. RESOLUCIÓN 258-DGE-RAM – RAI.

3. Convenios para la realización de la Práctica Profesionalizante

Se mantendrán e incrementarán convenios con empresas y organismos del sector socio productivo dentro de los ámbitos públicos y privados.

Cfr. Resolución N° 2992-DES-15 “Acuerdo Marco de Prácticas Profesionalizantes” y Reglamentos Institucionales de Prácticas Profesionalizantes.

4. Autoevaluación de la carrera

Criterios:

Para el desarrollo del proceso de evaluación de la implementación de la carrera, se considerarán fundamentalmente los siguientes criterios (sin exclusión de otros previstos en la normativa vigente y considerada por la Institución):

- Revisión de los contenidos de las unidades curriculares en cuanto a su adecuada relación con las competencias profesionales del técnico.
- Articulación del desarrollo de los contenidos y las estrategias didácticas propuestas en el proceso enseñanza-aprendizaje en relación con las competencias determinadas en el perfil profesional.
- Observación periódica de su vinculación atendiendo a las transformaciones del conocimiento y del mundo del trabajo.

Este informe será presentado a la Coordinación General de Educación Superior periódicamente considerando todos los puntos expuestos a continuación. Los IFT podrán seleccionar la metodología e instrumentos de evaluación que estimen más convenientes para la elaboración del informe.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

Responsables:

- Equipo directivo.
- Consejo directivo.
- Consejo académico.
- Equipo docente.
- Otros.

Instrumentos sugeridos:

Sin exclusión de otros previstos en la normativa vigente y considerada por la Institución:

- Encuestas y/o entrevistas periódicas a estudiantes acerca de la implementación de la carrera.
- Encuestas y entrevistas a profesores del equipo docente.
- Informes periódicos de los Coordinadores de Carrera sobre estudiantes, programas, desarrollo de clases, reuniones de carrera con el equipo docente.
- Informes de tutores de los trabajos de campo, pasantías y/o las prácticas profesionalizantes.
- Informes producidos por los docentes a cargo de las diferentes unidades curriculares.
- Supervisión directa de clases.
- Actividades que promuevan el diálogo y el intercambio de experiencias.

4.1. En cuanto al ingreso a la carrera

Cfr. RESOLUCIÓN 258-DGE RAM y RAI

- Curso de ambientación y nivelación.
- Cantidad de estudiantes inscriptos.
- Resultados cuantitativos y cualitativos del periodo de ambientación y nivelación para ingresantes: cantidad de aprobados y desaprobados, aprendizajes destacables y aprendizajes que deberán fortalecerse en el primer año de cursado, acciones institucionales realizadas para el seguimiento y acompañamiento de las trayectorias de los estudiantes ingresantes.



4.2. En cuanto a la población de estudiantes:

- Cantidad de estudiantes que efectivamente empezaron el cursado.
- Cantidad de estudiantes que regularizaron cada espacio curricular.
- Cantidad de estudiantes que cumplieron el régimen de correlatividades y promocionaron a 2do. año (al finalizar mesas de febrero-marzo).
- Acciones institucionales de acompañamiento a las trayectorias formativas de los estudiantes.

4.3. En cuanto al desarrollo curricular

- Pertinencia y relevancia de los saberes de los espacios curriculares de primer año en relación con el perfil del egresado (para esto será necesario trabajar con los programas presentados por los profesores).
- Relación entre el formato curricular del espacio y la metodología de enseñanza y experiencias de aprendizajes de los estudiantes (requiere de una triangulación).
- Acciones y resultados de la articulación entre los espacios curriculares de un mismo campo de formación y con espacios de otros campos formativos.
- Acciones de articulación entre los espacios curriculares con la Práctica Profesionalizante de cada año.
- Actividades y temas desarrollados en la Práctica Profesionalizante de cada año. Fortalezas y dificultades surgidas en el cursado o desarrollo de las mismas. Cantidad de estudiantes que las acreditaron.
- Cantidad de reuniones de docentes, temáticas y acuerdos establecidos. Nivel de compromiso y cumplimiento de dichos acuerdos.
- Prácticas de evaluación de los espacios curriculares tanto de proceso como de resultado.
- Otros aspectos que la Institución considere conveniente desarrollar.

En el desarrollo de la propuesta curricular, se llevarán a cabo las siguientes instancias de evaluación (sin exclusión de otras previstas en la normativa vigente, y consideradas por la Institución):

- Reuniones periódicas del equipo docente organizadas por el Coordinador de la Carrera.



GOBIERNO DE MENDOZA
Dirección General de Escuelas

- Evaluación anual de los resultados obtenidos de la implementación efectiva de la propuesta curricular.
- Reuniones periódicas del Consejo Académico: participación activa del Coordinador de la Carrera.
- Instancias de gestión y articulación con Municipios de la zona de influencia de la institución, con Organismos Gubernamentales, con Organizaciones de la Sociedad Civil, o empresas del medio.
- En forma permanente, monitoreo del Equipo de Gestión institucional respecto del desarrollo de la implementación de la carrera.

4.4. Recursos Humanos

- Cantidad total de docentes de la carrera.
- Cantidad y titulación de docentes de primer año (ver la pertinencia entre la titulación y el espacio curricular que dicta). Cantidad de docentes con formación pedagógica (cursos, títulos de grado y posgrado, etc.)
- Acciones institucionales para favorecer la formación pedagógica de los docentes y resultados obtenidos.

4.5. Articulación

Desarrollo de las instancias de gestión y articulación con Municipios de la zona de influencia de la institución, con Organismos Gubernamentales, con Organizaciones de la Sociedad Civil, con empresas e industrias del medio, entre otras, realizadas durante la implementación de la carrera.

4.6. Propuestas de mejora para incorporar en la implementación de la carrera.

- Adecuación de contenidos curriculares.
- Incorporación de equipamiento técnico y software actualizado.
- Organización de jornadas, talleres y congresos que permitan mantener actualizados tanto a estudiantes, como a docentes.
- Énfasis en la innovación tecnológica.



4.7. Acciones de extensión y de investigación, responsables, participantes, ámbitos y resultados obtenidos.

- Capacitaciones a egresados y empresas del medio.
- Proyectos de investigación y desarrollo.
- Proyectos de intervención comunitaria.
- Convenios con Institutos del nivel y con Universidades.

- Informes periódicos de los Jefes de Capacitación y Extensión y de Investigación sobre el desarrollo de actividades y proyectos relacionados con su función.

4.8. Mecanismos de socialización de los resultados de la autoevaluación de la carrera hacia el interior de la Institución.

- Jornadas para mostrar a docentes, estudiantes y otros miembros de la comunidad educativa los resultados obtenidos de las evaluaciones planteadas y, de esta manera, lograr la difusión de las mismas.



Gobierno de la Provincia de Mendoza
República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Resolución Importada - Con Token

Número:

Mendoza,

Referencia: Resolución Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 45 pagina/s.