



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

PROGRAMACIÓN IV - TUP MARCOS JUÁREZ

Planificación Ciclo lectivo 2026

Datos administrativos de la asignatura			
Carrera:	TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN		
Asignatura:	PROGRAMACIÓN IV		
Ciclo Académico	2026		
Nivel de la carrera	Pre-Grado	Duración	2 años
Plan de Estudios	2024	Modalidad	Presencial
Horas reloj semanal:	8	Horas reloj total:	128
Docente	Ing Ulises Pirra	Conf. Parcial	

¹ Los datos administrativos de la planificación fueron registrados en referencia por la información que indica a **Res.** del C.S. y por **la Ord.** - Diseño Curricular Tecnicatura Universitaria Mecatronica.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

Planificación de la Asignatura

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura **Programación IV** se propone profundizar y consolidar los saberes adquiridos en Programación IV, avanzando hacia el desarrollo de **sistemas web completos con arquitectura cliente-servidor**, donde el backend y el frontend se encuentran desacoplados y se comunican mediante **APIs REST**.

En este espacio curricular, el estudiante aborda el diseño e implementación de aplicaciones web modernas, comprendiendo el rol de los **endpoints**, los métodos HTTP y el intercambio de información entre capas, aspecto central en el desarrollo de software actual. Se introduce formalmente el uso de **frameworks orientados a la construcción de APIs**, como **Django REST Framework**, y la integración con distintos frameworks o librerías de frontend, tales como Django Templates, React u otros frameworks de desarrollo web basados en componentes.

La materia promueve una experiencia formativa cercana al ámbito profesional, fortaleciendo el **trabajo colaborativo**, el uso de **control de versiones con Git**, el **diseño previo de interfaces mediante prototipos en Figma**, y la validación de servicios a través de herramientas de prueba de APIs como **Postman** u otras equivalentes.

De este modo, Programación IV apunta a que el estudiante comprenda de manera integral **cómo se comunican el backend y el frontend**, desarrolle soluciones escalables y consolide competencias técnicas y metodológicas propias del desarrollo de software profesional.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL DISEÑO CURRICULAR

Objetivo general

Desarrollar aplicaciones web completas mediante arquitecturas desacopladas, comprendiendo la comunicación entre backend y frontend a través de APIs REST, aplicando buenas prácticas de desarrollo y trabajo colaborativo.

Objetivos específicos

- Profundizar el uso de frameworks de backend para la construcción de APIs REST.
- Diseñar y consumir endpoints utilizando distintos métodos HTTP.
- Comprender el flujo de comunicación entre cliente y servidor.
- Integrar frontend y backend desarrollados con tecnologías diversas.
- Utilizar herramientas de prueba y validación de servicios web.
- Aplicar control de versiones y trabajo colaborativo mediante Git.
- Diseñar interfaces de usuario a partir de prototipos.
- Desarrollar un proyecto integrador que simule un entorno profesional real



CONTENIDOS

Unidad 1: Arquitectura web y APIs

- Repaso de conceptos de Programación III.
- Arquitectura cliente–servidor.
- Backend y frontend desacoplados.
- Concepto de API REST.
- Métodos HTTP.
- Endpoints y recursos.

Unidad 2: Desarrollo de Backend con Django REST Framework

- Introducción a Django REST Framework.
- Serializers.
- Vistas basadas en clases y viewsets.
- Ruteo de endpoints.
- Manejo de respuestas y códigos de estado.
- Seguridad básica en APIs.

Unidad 3: Desarrollo de Frontend e integración

- Consumo de APIs desde el frontend.
- Integración frontend–backend.
- Uso de distintos frameworks o librerías de frontend.
- Manejo de formularios y datos.
- Comunicación asincrónica.

Unidad 4: Herramientas y trabajo colaborativo

- Control de versiones con Git.
- Trabajo colaborativo con ramas.
- Resolución de conflictos.
- Diseño de interfaces con Figma.
- Pruebas de endpoints con Postman u herramientas similares.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

Unidad 5: Proyecto integrador

- Análisis de requerimientos.
- Diseño del sistema.
- Desarrollo de un sistema web completo.
- Integración de backend y frontend.
- Trabajo grupal reducido.
- Presentación del proyecto final.



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje se organizará alrededor de los siguientes supuestos básicos:

- En el aula, el estudiante es sujeto dinámico.
- El aprender es un proceso activo por parte del sujeto.
- El trabajo grupal influye en el desarrollo intelectual del que aprende.
- El aporte de distintos puntos de vista contribuye a la estructuración del pensamiento.

Se aprende mejor lo que interesa y se relaciona con la realidad vivenciada. Cuando los procesos de aprendizaje parten de problemas relacionados con las experiencias previas, cuando los resultados del aprendizaje son aplicables a problemas de la vida real, y cuando, a través de un proceso gradual de interiorización y abstracción, se obtienen conceptos y operaciones, se promueve un aprendizaje significativo.

Las estrategias de desarrollo de la materia se centrarán fundamentalmente en el estudiante, con una relación sinérgica entre teoría y práctica, evitando la dicotomía entre ambas acciones. Se propone abordar cada tema desde planteamientos claros, conceptualización crítica y la participación continua de todos los actores áulicos en la construcción de conocimientos y habilidades.

En el marco de la asignatura Programación III, el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrollará a partir de una articulación permanente entre teoría y práctica, promoviendo la participación activa del estudiante. Se priorizará el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo y la resolución de situaciones problemáticas, fomentando el análisis crítico y la toma de decisiones propias del desarrollo de software. Las clases se desarrollarán mediante exposiciones dialogadas, demostraciones prácticas y actividades guiadas, con acompañamiento permanente del docente.

ACTIVIDADES FORMATIVAS PROPUESTAS

- Clases teórico-prácticas con modalidad expositivo-dialogada.
- Desarrollo de prácticas guiadas sobre creación y consumo de APIs.
- Resolución de casos prácticos grupales.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

- Diseño de interfaces mediante prototipos en Figma.
- Trabajo colaborativo mediante repositorios Git.
- Pruebas y validación de endpoints con Postman u otras herramientas.
- Desarrollo de un proyecto integrador grupal.



EVALUACIÓN

Instrumentos:

- Trabajos prácticos.
- Exámenes parciales teórico-prácticos.
- Proyecto Final Integrador.

A) Aprobación No Directa (regularidad):

- **Asistencia** exigida por la Ordenanza N°1622.
- Aprobación de dos (2) exámenes parciales teórico-prácticos con nota igual o superior a seis (6), con posibilidad de recuperatorios.
- Aprobación de la totalidad de los trabajos prácticos.
- Presentación y aprobación del trabajo práctico final integrador (grupal).

B) Aprobación Directa:

- Aprobación de los exámenes parciales con promedio igual o superior a ocho (8).
- Aprobación del proyecto integrador.
- En caso de no aprobar alguna instancia parcial, se contará con al menos una instancia de recuperación.

C) Vigencia:

- La regularidad tendrá validez por todo el año lectivo siguiente al que regularizó, manteniéndose hasta los turnos de febrero-marzo del año siguiente.

D) Examen Final:

- El estudiante deberá aprobar el examen final con nota igual o superior a seis (6).
- En caso de aprobación directa, deberá inscribirse al turno correspondiente para el registro de la nota.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

→ **Horario de consultas**

Las clases de consultas se coordinan con los estudiantes según sus necesidades.

Se enfatiza el uso de los recursos de comunicación asincrónica (foros) y sincrónica (chat) que proporciona la plataforma virtual (Moodle).



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

- Lectura semanal de la bibliografía propuesta por la cátedra.
- Análisis y resolución modelo de los casos de estudios práctico propuestos en forma semanal.
- Confeccionar lista de preguntas, dudas y comentarios reflexivos sobre el material propuesto semanalmente.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

CRONOGRAMA DE CLASES AÑO 2026					
CRONOGRAMA PROGRAMACIÓN IV TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN					
FECHA	Nº	UNIDAD	CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EVALUACIÓN
	1	Unidad 1	Repaso de conceptos de Programación III. Arquitectura cliente-servidor. Backend y frontend desacoplados.	Clase expositivo-dialogada. Recuperación de saberes previos.	Evaluación diagnóstica.
	2	Unidad 1	Introducción a las APIs REST. Recursos, endpoints y métodos HTTP.	Análisis de casos. Demostraciones prácticas.	Seguimiento formativo.
	3	Unidad 2	Introducción a Django REST Framework. Instalación y configuración.	Desarrollo práctico guiado. Trabajo en laboratorio.	Actividades prácticas.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

	4	Unidad 2	Serializers. Viewsets. Ruteo de endpoints.	Resolución de ejercicios prácticos.	Trabajo práctico evaluativo.
	5	Unidad 2	Manejo de respuestas, códigos de estado y validaciones.	Clase práctica. Desarrollo incremental del backend.	Seguimiento de actividades.
	6	Unidad 3	Consumo de APIs desde el frontend. Comunicación frontend-backend.	Trabajo práctico guiado. Integración progresiva.	Primer parcial teórico-práctico.
	7	Unidad 3	Uso de distintos frameworks o librerías de frontend. Manejo de formularios y datos.	Trabajo individual y grupal. Resolución de casos.	Evaluación formativa.
	8	Unidad 4	Control de versiones con Git. Trabajo colaborativo con ramas.	Taller práctico. Trabajo en repositorios compartidos.	Evaluación de participación.
	9	Unidad 4	Diseño de interfaces. Prototipado con Figma.	Taller práctico. Análisis de prototipos.	Entrega de prototipo funcional.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María

	10	Unidad 4	Pruebas de endpoints. Uso de Postman u herramientas similares.	Demostraciones prácticas. Actividades guiadas.	Seguimiento práctico.
	11	Unidad 5	Desarrollo del proyecto integrador. Integración completa del sistema.	Aprendizaje basado en proyectos. Acompañamiento docente.	Segundo parcial teórico-práctico.
	12	Unidad 5	Presentación y defensa del proyecto final integrador.	Exposición grupal. Puesta en común.	Evaluación del proyecto final.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Django Software Foundation. *Django Documentation*.
- Django REST Framework. *Official Documentation*.
- Fielding, R. *Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures*.
- Git Documentation.
- Postman Learning Center.
- Recursos digitales y material provisto por la cátedra.

Esta planificación es necesaria para poder certificar los servicios prestados.