



Planificación Anual Asignatura VÍAS DE COMUNICACIÓN I Año 2023



DOCENTE RESPONSABLE							
Nombre y Apellido		Orfel Fariña					
Categoría Docente		Profesor Asociado					
MARCO DE REFERENCIA							
Asignatura		Vías de Comunicación I			Código:	C21.1	
Plan de estudios							
Ingeniería Civil 2004 - Ord.C.S.Nº 2394/04 (1)							
Ubicación en el Plan							
4º año - 2º cuatrimestre (1)							
Duración	Cuatrimestral		Carácter	Obligatoria	Carga horaria	90 h	
Experimental	0 h	Problemas ingeniería	15 h	Proyecto - diseño	30 h	Práctica sup.	0 h
Asignaturas correlativas	Cursadas	Obras Hidráulicas (C19.0); Geotecnia Aplicada (C15.2)					
	Aprobadas	Hidráulica General (C16.0); Materiales de Construcción (C13.0)					
Otras cond. para cursar		Seminario de Introducción a la Ing. Civil (X5.1); Curso de Comunicaciones Técnicas (X2.2); Idioma (X1.1)					
Contenidos mínimos							
Componentes del camino. Tránsito. Visibilidad y pendientes. Alineamientos horizontales y verticales. Diseño, trazado y construcción de caminos. Obras de arte. Movimiento de suelos. Pavimentos flexibles y rígidos. Intersecciones. Señalización. Selección de equipos. Evaluación del impacto ambiental de las obras de infraestructura lineal. Proyecto vial. Aeropuertos: conceptos básicos e infraestructura.							
Depto. responsable	Ingeniería Civil y Agrimensura			Area	Hidráulica y Vías de Comunic.		
Nº estimado de alumno	15						
OBJETIVOS							
Obtener los conocimientos técnicos fundamentales sobre: planeamiento, estudio del trazado, proyecto y construcción de una obra vial.							
APORTE A LA FORMACION BASICA Y/O PROFESIONAL							
Proporciona los fundamentos sobre el estudio y desarrollo de una obra vial. Formación de criterios para el proyecto. Manejo del vocabulario técnico. Información sobre procesos constructivos. Estimula la visión crítica sobre el rol del Ingeniero en la temática específica.							
DESARROLLO							
Actividades y estrategias didácticas							
Comprende dos encuentros semanales de clases teórico - prácticas distribuidas en dos días, coordinadas para obtener un panorama completo de la problemática que se plantea. Se aborda cada tema en una única jornada, en la que se establece el marco teórico conceptual, para pasar a la práctica y su aplicación a casos de la realidad. Esta asignatura se compone de dos secciones: En la primera se dictan los temas correspondientes al estudio, diseño, replanteo y ejecución de los elementos que constituyen un camino. En forma complementaria para esta etapa, se aborda el diseño y ejecución de pavimentos, impacto ambiental y aplicación a aeropuertos. La segunda parte está constituida por el proyecto de un camino rural de 4 km de extensión, donde se analizan, combinan y procesan los temas tratados anteriormente. Este trabajo es grupal. La asistencia no es obligatoria.							

Recursos didácticos	
<p>Para el dictado de las clases teóricas y prácticas se utilizan recursos didácticos convencionales, apoyados por material audiovisual en aula, bibliografía y fuentes sugeridas, apuntes de la materia y guías escritas de apoyo en clase.</p> <p>La plataforma Moodle permite dar a conocer la estructura de la materia, acceder a material didáctico clase a clase, y contar con un foro de intercambio temático.</p> <p>Con frecuencia se recurre a otras herramientas de contacto (básicamente, correo electrónico y plataforma de mensajería).</p>	
Evaluación de los alumnos	
Estrategia de evaluación	
<p>Se realizan dos evaluaciones en la materia. Una es individual y consiste en un examen escrito, parcial, en el que se evalúan la adquisición de conocimientos prácticos según los desarrollos explicados en la cursada. Se aprueba con 6 puntos sobre 10.</p> <p>La segunda evaluación apunta al Proyecto vial de 4 km, mediante la presentación de un Informe escrito y una Presentación Oral, grupales. Se aprueba con 4 puntos sobre 10.</p> <p>La materia admite régimen de Promoción. Para su aprobación, se requiere: aprobación en primera instancia del examen parcial, con mínimo de 7 puntos; aprobación del Proyecto con mínimo de 7 puntos; y aprobación de un coloquio oral, individual, realizado al término de la cursada, con mínimo de 4 puntos. Este coloquio refiere a contenidos principalmente teóricos.</p> <p>El examen final es oral, requiriéndose una nota igual o mayor que 4 sobre 10 para ser aprobado. Se evaluará la adquisición de los contenidos mínimos de la materia.</p>	
Examen libre	N
Justificación	
La ejecución del proyecto vial requiere de una construcción colectiva de conocimientos que resulta improbable en formato libre.	
Evaluación del desarrollo de la asignatura	
Los parámetros empleados para evaluar el desarrollo son: asistencia; calificaciones obtenidas en las exámenes; cumplimiento del Cronograma; cantidad de estudiantes aprobados versus abandonos o desaprobados; encuestas dispuestas por Facultad de Ingeniería para evaluación de los docentes; cumplimiento de los objetivos.	
Cronograma	
Semana	Tema / Actividades
1	Componentes. Tránsito.
2	Visibilidad y Pendientes
3	Alineamiento Horizontal. Suelos
4	Alineamiento Vertical. Obras de arte.
5	Movimiento de Suelos
6	Pavimentos Rígidos.
7	Pavimentos Flexibles. Costos
8	Intersecciones. Señalización
9	Introducción Proyecto Vial. Planilla de datos.
10	Perfil longitudinal. Propuesta de rasante.
11	Cálculo de curvas del proyecto. Horizontales y Verticales.
12	Movimiento de suelos del proyecto.
13	Entrega proyecto vial
15	Defensa oral proyecto vial
Recursos	
Docentes de la asignatura	
Nombre y apellido	Función docente
Orfel Fariña	Desarrollo de teoría y práctica
Silvana Gobbi	Desarrollo de teoría y práctica
Cristóbal Di Lernia	Desarrollo de teoría y práctica



Programa Analítico Asignatura VÍAS DE COMUNICACIÓN I (Código C21.1)



Departamento responsable	Ingeniería Civil y Agrimensura	Área	Hidráulica y Vías de Comunic.
Plan de estudios	Ingeniería Civil 2004		

Programa Analítico de la Asignatura – Año 2023

UNIDAD 1: Componentes - Tránsito

Componentes de camino. Rasante. Perfiles longitudinales y transversales. Tránsito. Vehículo tipo. Velocidades: Directriz, Media de marcha. Nivel y volumen de servicio. Capacidad.

UNIDAD 2: Visibilidad - Pendientes

Distancia Visual de Detención. Rombo de visibilidad. Distancia visual de adelantamiento. Pendientes: máxima, mínima, de equilibrio. Longitud crítica.

UNIDAD 3: Alineamientos horizontales

Curvas horizontales. Elementos componentes. Curvas con y sin transición. Peralte, transición. Cálculo. Replanteo. Construcción.

UNIDAD 4: Alineamientos verticales

Curvas verticales. Elementos. Cóncavas y convexas. Cálculo. Replanteo. Construcción.

UNIDAD 5: Obras de arte

Determinación de cuencas de aporte y caudales de aporte. Cunetas. Alcantarillas y obras supletorias de drenaje. Diseño.

UNIDAD 6: Suelos

Perfil edafológico. Clasificación. Valor soporte. Estabilización. Equipos.

UNIDAD 7: Movimiento de suelos

Cálculo de secciones y volúmenes. Compensación transversal y longitudinal. Diagrama de Áreas. Diagrama de Brückner. Horizontales. Maquinaria y ejecución.

UNIDAD 8: Pavimentos rígidos

Tensiones de trabajo. Dimensionado por Método PCA. Juntas. Pavimentos urbanos. Patologías. Equipos. Construcción.

UNIDAD 9: Pavimentos flexibles

Tensiones de trabajo. Dimensionado por Método California y Shell. Patologías. Equipos. Construcción.

UNIDAD 10: Intersecciones

Puntos de conflicto. Intersecciones a nivel, a distinto nivel, rotacionales.

UNIDAD 11: Señalización

Señalización vertical y horizontal. Materiales.

UNIDAD 12: Impacto ambiental

Evaluación en obras lineales.

UNIDAD 13: Proyecto vial

Introducción. Etapas del diseño. Determinación preliminar y definitiva de la traza. Normas de diseño. Planilla de datos. Planimetría, puntos fijos, napa freática. Determinación del perfil de diseño. Perfil longitudinal. Rasante. Pendientes. Distancias visuales. Rombos de visibilidad. Curvas horizontales. Movimiento de suelos. Curvas verticales. Desagües. Confeción de la planilla analítica y gráfica. Conclusiones.

Bibliografía Básica

BARNETT, Joseph; Curvas con Transiciones para caminos.
BRUCK, M., Caminos; estudio de suelos y materiales.
CAL Y MAYOR, Rafael, Ingeniería de tránsito.
C.E.I.L.P. Dimensionado de Pavimentos Flexibles: Método C.B.R y Dormon (curvas Shell)
COLOMBO, R.A., Pavimentos urbanos de hormigón.
COMISIÓN PERMANENTE DEL ASFALTO. Pavimentación Asfáltica Urbanas, mezclas preparadas en caliente.
Página 4 de 5 Cód. Seguridad: 1
CORVALAN, J. M., Caminos. Tomos I, II, III
CORVALAN, Juan Manuel. Autopistas; soluciones para sus intersecciones.
CORVALAN, Juan Manuel. Caminos. Señalización. U.N.L.P.
CRESPO VILLALAZ, Carlos. Vías de Comunicación. Caminos, ferrocarriles, aeropuertos, puentes y puertos.
D.N.V. Normas y Recomendaciones de Diseño Geométrico y Seguridad Vial (Actualización 2010)
D.N.V. Gráficos Hidráulicos para el diseño de Alcantarillas.
D.N.V. Capacidad de Caminos (Highway Capacity Manual)
D.N.V. Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Civiles. (MEGA II)
DAL-RE, Caminos Rurales.
GARBER, Ingeniería de Tránsito y Carreteras.
JONES, J.H, Proyecto geométrico de carreteras modernas.
RICO RODRIGUEZ, Alfonso y Del Castillo, H. La Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres. Carreteras, Ferrocarriles y Aeropistas.
Manual de Aeródromos de la República Argentina. Administración Nacional de Aviación Civil A.N.A.C 2013
Manual de Señalamiento Horizontal DNV 2012.
Manual de Señalamiento Vertical DNV 2017.
WRIGHT, Paul H. Ingeniería de Carreteras.
Apuntes de Cátedra.

Firmas

Docente Responsable

Nombre y Apellido

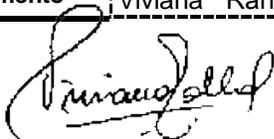
Orfel Fariña



Coordinación de la Carrera : María Inés Montanaro


María Inés Montanaro
Coordinadora de Ing. Civil

Director del Departamento : Viviana Rahhal



Secretaría Académica



Ing. Isabel C. Riccobene
SECRETARIA ACADÉMICA
Facultad de Ingeniería - UNCPBA