

ANALISIS ESTRUCTURAL I

Contenidos de la Asignatura. Objetivos y temario

Dr. Ing. Carlos García Garino

Carrera de Ingeniería Civil,
Facultad de Ingeniería,
Universidad Nacional de Cuyo

Marzo de 2023

1. Objetivos y temario de la Asignatura

Objetivos de la Asignatura

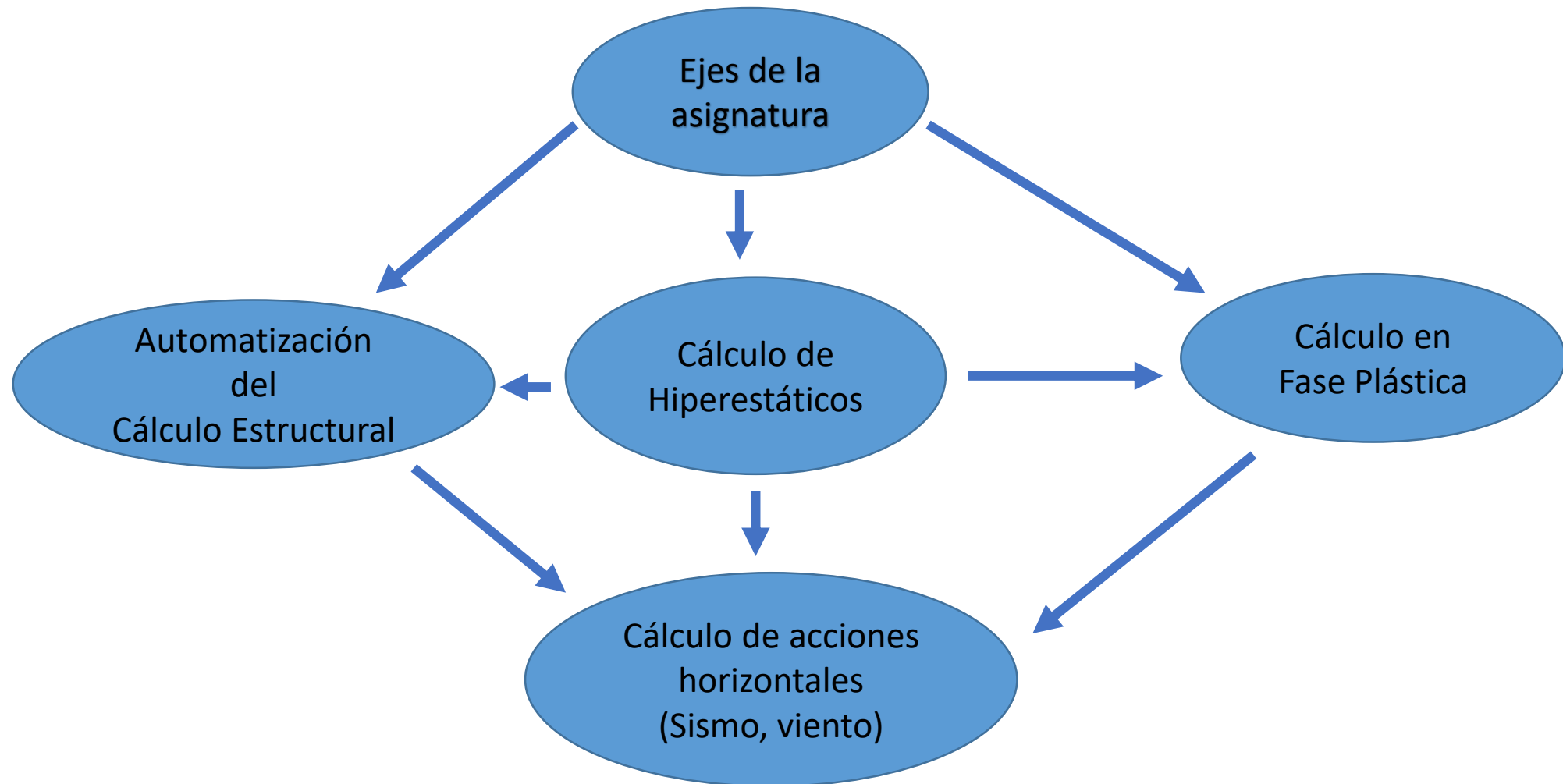
- Conocer los conceptos físicos de grado de libertad
- Conocer los conceptos de matriz de rigidez y matriz de flexibilidad.
- Conocer el concepto de modelo teórico de análisis.
- Desarrollar capacidad para: resolver sistemas estructurales planos por métodos computacionales de análisis; modelar e interpretar los resultados y verificar la validez de los modelos de análisis.
- Manifestar curiosidad por el uso de instrumentos de cálculo disponibles y su adaptación a la solución de problemas estructurales.

1. Objetivos y temario de la Asignatura

Temario de la Asignatura

- UNIDAD 1: CONCEPTOS BASICOS.
- UNIDAD 2: CALCULO DE DESPLAZAMIENTOS Y DEFORMACIONES.
- UNIDAD 3: METODO DE LAS FUERZAS.
- UNIDAD 4: METODO DE LOS DESPLAZAMIENTOS.
- UNIDAD 5: CALCULO MATRICIAL DE ESTRUCTURAS. MRD y MEF. USO DE PROGRAMAS
- UNIDAD 6: ESTRUCTURAS SOMETIDAS A ACCIONES HORIZONTALES.
- UNIDAD 7: RESOLUCION DE ESTRUCTURAS EN FASE PLASTICA.

1. Objetivos y temario de la Asignatura



1. Objetivos y temario de la Asignatura

Relaciones con otras asignaturas previas y posteriores

Asignaturas Previas: Física I, Estabilidad I y Estabilidad II

Utilizar los conceptos de fuerzas, desplazamientos, tensiones y deformaciones. Revisar los concepto de Sistemas de Fuerzas (Física I, Estabilidad I), Equilibrio de Fuerzas (Física I, Estabilidad I), tensiones, desplazamientos y deformaciones, definiciones y cálculo (Estabilidad II)

Asignaturas Básicas y Cálculo Numérico:

Utilizar los conceptos de Matrices y Vectores (Algebra y Geometría Analítica), funciones, cálculo diferencial e integral, máximos y mínimos (Análisis Matemático I y II, Métodos Numéricos), Solución de Sistemas de Ecuaciones lineales (Algebra y Métodos Numéricos)

Asignaturas posteriores:

Emplear y aplicar los conceptos impartidos en: Estructuras Sismoresistentes, Estructuras Metálicas y de Madera, Hormigón I y Hormigón II, Estructuras Laminares y Análisis Estructural II