

# Programación Científica y HPC

Máster Universitario en Ingeniería Matemática y Computación

---> Prf. Jesús Cigales Canga

---> Material elaborado por: Enrique De Miguel Ambite

## Presentación de la asignatura

# Índice de la Presentación

1. Aspectos Generales
2. Programación semanal
3. Temario de la asignatura
4. Evaluación

# Introducción



- Eficiencia computacional.
- Algoritmia y complejidad.
- Técnicas avanzadas de programación.
- Lenguajes de programación científica. Modelado.
- Computación científica.
- Modelos de computación paralela.
- Computación de alto rendimiento y computación concurrente.
- Programación orientada a objetos distribuida.
- Métodos algorítmicos de resolución de problemas.

## Temario

- Tema 1: Lenguajes y herramientas de programación científica
- Tema 2: Introducción a Python
- Tema 3: Eficiencia computacional
- Tema 4: Estructuras de datos
- Tema 5: Métodos algorítmicos de resolución de problemas
- Tema 6: Computación científica en Python
- Tema 7: Programación concurrente
- Tema 8: Programación paralela y distribuida
- Tema 9: Programación heterogénea
- Tema 10: Computación en la nube

# Contenido y Metodología

## Metodología de estudio

1. Leer el tema y las lecturas recomendadas
2. Asistir a las sesiones presenciales
3. Visualizar lecciones magistrales
4. Consulta, análisis y prueba de los códigos proporcionados
5. Realización de actividades
6. Realización de test para practicar

### Contenido evaluable

Ideas clave

Ideas clave sesiones presenciales



# Contenido y Metodología

## Aspectos generales. Documentación



# Programación semanal

10 Temas (15 sesiones): **Presenciales Virtuales** (45 min)

3 Sesiones de **refuerzo** (dudas)

1 Sesión para el **examen**

# Actividades y test

- Actividad individual: Recorridos iterativos en un árbol binario
  - Comienzo: Semana 4
  - Entrega en actividades del campus
- Actividad grupal. \_Polinomios de Chebyshev y procesamiento de imágenes en Jupyter Notebooks\_. Comienzo: Semana 8
  - Entrega en actividades del campus
- Laboratorio. Concurrencia y paralelismos en PYthon
  - Comienzo: Semana 12. Clase práctica
  - Entrega en actividades del campus

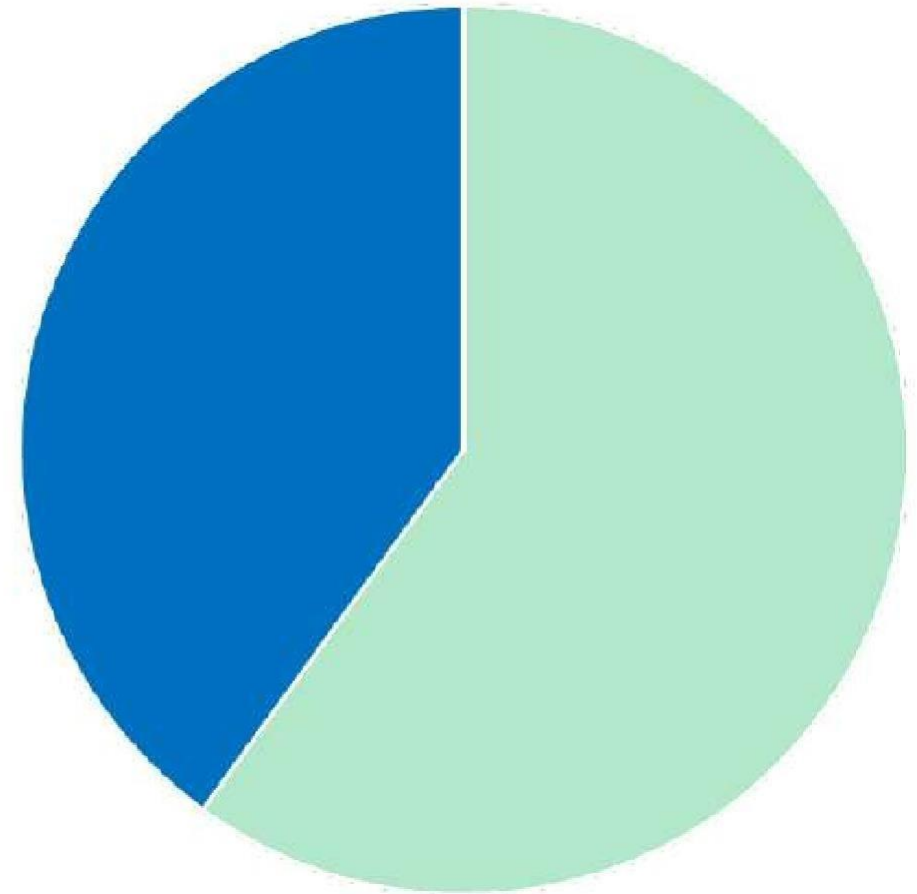


# Evaluación

- Evaluación continua. 40%
- Examen presencial. 60%

Si se presenta sólo al examen final para aprobar se debe sacar un 5 sobre 6

- Evaluación continua. 40%
  - Laboratorio
  - Actividades
  - Asistencia a 2 sesiones presenciales
  - Test
- Examen presencial. 60%



# Sistema de evaluación UNIR

- ▶ Evaluación continua (4 puntos)
- ▶ Examen (6 puntos)

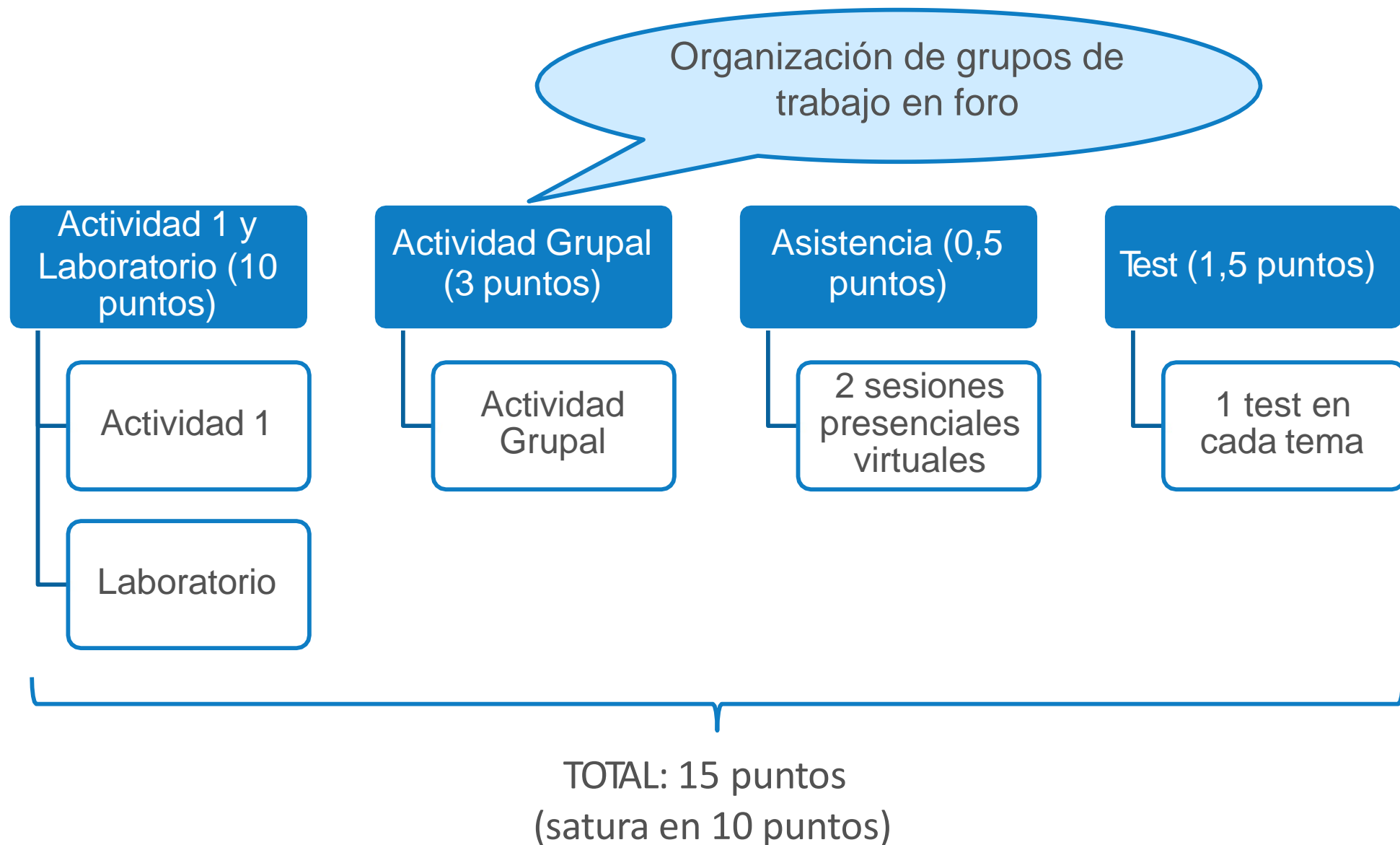
0 - 4,9	Suspenso	SE ó NE+NA
5 - 6,9	Aprobado	AP
7 - 8,9	Notable	NT
9 - 10	Sobresaliente	SB

## ▪Suspenso

Si examen (examen < 5)

Si nota examen+ nota actividades <5

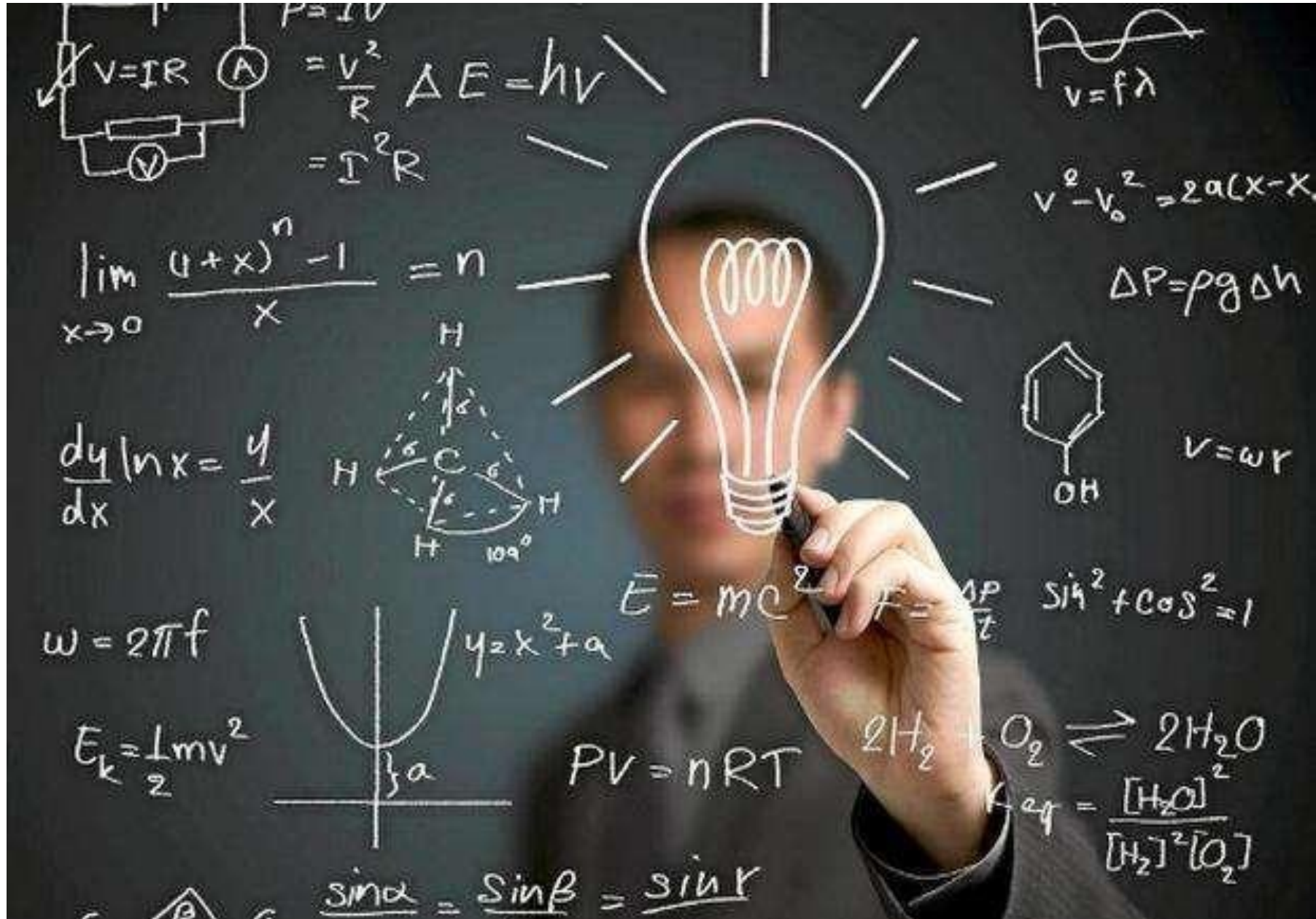
# Actividades



# Comunicación



# ¿Preparados?







[www.unir.net](http://www.unir.net)