

Presentación

Sistemas de números. Polinomios.

Programa Básico

- 1.- Divisibilidad en los números enteros.
- 2.- Divisibilidad en el anillo de polinomios.
- 3.- Anillos, homomorfismos, dominios de integridad, cuerpo de fracciones, ideales y anillo cociente.
- 4.- Dominios de factorización única (DFU), principales (DIP) y euclídeos (DE).
- 5.- Factorialidad de los anillos de polinomios. Criterios de irreducibilidad.
- 6.- Separación y acotación de raíces reales. Teoremas de Descartes y Sturm.

Objetivos

Familiarizar al alumno con el anillo de los números enteros y el anillo de los polinomios, con las congruencias y la divisibilidad, así como con la noción de anillo abstracto. Manejo de los algoritmos necesarios para el cálculo en estos dominios. Estudio de las aplicaciones prácticas del algoritmo de Euclides.

Programa de Teoría

- 1.- Divisibilidad en los números enteros.
- 2.- Divisibilidad en el anillo de polinomios.
- 3.- Anillos, homomorfismos, dominios de integridad, cuerpo de fracciones, ideales y anillo cociente.
- 4.- Dominios de factorización única (DFU), principales (DIP) y euclídeos (DE).
- 5.- Factorialidad de los anillos de polinomios. Criterios de irreducibilidad.
- 6.- Separación y acotación de raíces reales. Teoremas de Descartes y Sturm.

Programa Práctico

Quince de las horas correspondientes a las clases prácticas se desarrollarán en el Aula de Informática. A su vez el alumno dispondrá, si lo desea, de diez horas adicionales en el aula de informática para completar sus prácticas.

---

---

## Evaluación

Examen final escrito. El 20% de la nota corresponderá a las prácticas de ordenador, siendo obligatoria la asistencia a las mismas para aprobar la asignatura. Se advertirá previamente de la valoración de cada pregunta del examen escrito.

---

---

## Bibliografía

- \* Childs, L.N. "A concrete introduction to higher algebra" (second edition), Springer, 2000.
- \* Delgado, F.; Fuertes, C.; Xambó, S. "Introducción al álgebra", Vol. II, Pub. UVA, 1998.
- \* Fuertes, C.; Xambó, S.; Delgado, F. "Introducción al álgebra. Soluciones de los problemas", Pub. UVA, 2000.
- \* Gamboa, J.M.; Ruiz, J.M. "Anillos y cuerpos conmutativos" (tercera edición), Pub. UNED, 2002.
- \* Rincón, F.; García, A.; Martínez, A. "Cálculo científico con MAPLE", Ra-Ma, 1995.
- \* Del Río, A.; Simón, J.J.; Del Valle, A. "Álgebra Básica",  
Diego Marín Librero-Editor  
C/. Merced, 25  
30001 Murcia  
Email: pedidos@diegomarin.com