

**RECOMENDAÇÃO:** Grupos; Anéis e Corpos

**OBJETIVOS:**

**EMENTA:** Módulos sobre um anel comutativo  $R$ , submódulo, Teorema do Homomorfismo e do Isomorfismo para  $R$ -módulos. Sequências exatas. Soma direta e produto direto de uma família de  $R$ -módulos. Módulos livres. Módulos projetivos e injetivos. Os funtores  $\text{Hom}$  e produto tensorial. Conjuntos ordenados e condições de cadeia. Anéis e módulos com condição de cadeia:  $R$ -módulos noetherianos e artinianos. Teorema de Krull-Schmidt (teorema de estrutura para módulos de comprimento finito). Teorema de estrutura de Wedderburn para anéis semisimples com a condição minimal.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JACOBSON, N. Basic Algebra I. 2nd ed. Mineola, NY: Dover Publications, 2009.

JACOBSON, N. Basic Algebra II. 2nd ed. Mineola, NY: Dover Publications, 2009.

RIBENBOIM, P. Rings and modules. New York: Interscience, 1969.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ADKINS, W.; WEINTRAUB, S. Algebra: an approach via module theory. New York: Springer-Verlag, 1992.

BERRICK, J.; KEATING, M. An introduction to rings and modules with K-theory in view. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

DAUNS, J. Modules and rings. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

HUNGERFORD, T. W. Algebra. New York: Springer-Verlag, 1974.

LAM, T. Y. A first course in non-commutative rings. New York: Springer-Verlag, 2001.

LANG, S. Algebra. 3. ed. New York: Springer-Verlag, 2002.