



Nombre de la actividad curricular: MATERIALES PARA APLICACIONES A ALTAS TEMPERATURAS

Modalidad de la actividad: Curso teórico-práctico

Carácter: Optativa

Docente responsable: Dra. Alicia Esther Ares

Carga horaria teórica: 30 hs

Carga horaria práctica: 10 hs

Carga horaria total: 40 hs

Duración en semanas: a definir

Objetivos de la actividad curricular: Proporcionar una formación avanzada sobre el comportamiento (tanto químico como mecánico) de una gran variedad de materiales de gran interés tecnológico, cuando operan a elevadas temperaturas.

Contenidos de la actividad curricular:

Comportamiento mecánico a altas temperaturas. Termofluencia. Comportamiento químico a altas temperaturas. Fenómenos de corrosión y oxidación. Aceros resistentes a la termofluencia. Superafecciones. Metales refractarios. Refractarios cerámicos.

Intermetálicos. Barreras térmicas. Técnicas de fabricación de recubrimientos

Modalidad de evaluación: Realización individual de problemas de aplicación y una evaluación final de los contenidos.

Bibliografía de la actividad curricular:

Publicaciones seleccionadas de revistas:

1. High Temperature Materials and Technology
2. High Temperature Measurements of Materials Series: Advances in Materials Research
3. Journal of Materials Science
4. Metallurgical and Materials Transactions
5. Materials Science and Engineering



6. Materials Letter
7. Materials Science and Technology
8. Journal of Alloys and Compounds

Libros

1. Fukuyama, H., Waseda, Y., "High-Temperature Measurements of Materials", Springer Verlag, 2008.
2. "High Temperature Materials for Power Engineering, Proceedings of a Conference Held in Liege, Belgium 24-27 September 1990", IUT Academic Pub., 1990.
3. Basbanes, L.V., "Advanced Materials Research Trends", NOVA Publishers, 2007.
4. Lefteri, C., "Metals: Materials for Inspirational Design", Roto Vision S.A., 2004.
5. Gerard, F., "Advances in Condensed Matter and Materials Research, Volume 2", NOVA Publishers, 2002.
6. Llewellyn, C., "Metal: Material World", Franklin Watts Editor, 2002.
7. Bonacci, N., "Aircraft Sheet Metal", Jeppesen Ed., 2004.
8. Donald N. Cornejo and Jason L. Haro, "Building Materials: Properties, Performance and Applications", NOVA Publishers, 2009.
9. Askeland, D. R., "Ciencia e Ingeniería de los Materiales", Paraninfo, Thomson Learning, 2001.
10. Ferrer Giménez, C. y Amigó Borrás, V., "Tecnología de Materiales", Universidad Politécnica de Valencia, 2003.
11. Callister, W. D., Jr. "Ciencia e Ingeniería de los Materiales" Tomo I y II, Ed. Reverté, 1995.
12. Coca Rebollo, P. y Rosique Jiménez, J. "Ciencia de Materiales. Teoría-Ensayos-Tratamientos", Ediciones Pirámide, 2000.
13. Hibbeler, R.C., "Mechanics of Materials" (7th Edition), NOVA Publishers. 2007.
14. Lasheras, J. M. y Carrasquilla, J. F., "Ciencia de Materiales", Ed. Donostiarra, 1997.
15. Martínez Gallego, M., Durán Valle, C. J. y Fernández González, C. "Metalurgia General Práctica", U.E.X. Servicio de Publicaciones, 2002.
16. Shackelford, J. F., "Introducción a la Ciencia de Materiales para Ingenieros", 6ª ed., Pearson Prentice Hall, 2005.
17. Smallman, R.E. y Bishop, R. J., "Modern Physical Metallurgy & Materials Engineering" 6th ed., Butterworth-Heinemann, 1999.
18. Cembrero Cill, J, "Ciencia y Tecnología de Materiales", Prentice Hall, 2005.
19. Salán Ballesteros, M.N. "Tecnología de Proceso y Transformación de Materiales", Ediciones UPC, 2005.



20. Meetham, G. W., Van de Voorde, M.H., "Materials for high temperature engineering applications". Ed Springer, 2000.
21. Cahn, R.W., "High Temperature Structural Materials", Chapman & Hall, 1995.
22. *Normas específicas de materiales*: UNE, EN, ISO, ASTM.