

Asignatura Fisiología del Crecimiento y Desarrollo en Plantas. 5º curso de la Licenciatura en Biología (Plan 1997 a extinguir).

Profesor tutor

Se encargará de la atención a los estudiantes matriculados durante el curso académico. Además, será el responsable de la redacción del examen y de su corrección. El profesor responsable de las actas será el Prof. José Antonio Herrera Cervera.

Criterios de evaluación para los próximos cursos en que ya no se impartirán clases de la asignatura:

1. Se hará un examen final del contenido completo del programa de la asignatura, valorándose de 0 a 10 puntos. Dicho examen constará de 20 preguntas de respuesta breve (máximo tres o cuatro renglones por cada respuesta) así como 2 preguntas de desarrollo. Para aprobar la asignatura habrá que obtener como mínimo 5 puntos, y tener realizadas y superadas las prácticas de laboratorio en años anteriores.
2. Los alumnos que no hayan realizado y superado las prácticas de laboratorio en años anteriores, además del examen teórico, harán un examen de los contenidos del programa de prácticas. Dicho examen se valorará como "Apto" o "No apto", y superarlo será condición imprescindible para poder aprobar la asignatura.

Índice de temas de teoría

- Tema 1. Características del crecimiento y desarrollo vegetal.
- Tema 2. Cuantificación del crecimiento vegetal.
- Tema 3. Regulación del desarrollo vegetal.
- Tema 4. Embriogénesis.
- Tema 5. Desarrollo y dormición o latencia de semillas.
- Tema 6. Germinación de semillas.
- Tema 7. Floración I: Desarrollo floral y control endógeno.
- Tema 8. Floración II: Fotoperiodismo, vernalización y señalización.
- Tema 9. Fructificación: formación, crecimiento y maduración del fruto.
- Tema 10. Fotomorfogénesis I: Fitocromo.
- Tema 11. Fotomorfogénesis II: Respuestas a la luz azul.
- Tema 12. Estados juvenil, adulto, senescencia.
- Tema 13. Fisiología de la abscisión
- Tema 14. Movimientos de las plantas
- Tema 15. Fisiología del estrés.

Programa de clases prácticas de laboratorio

Práctica 1.- Efecto del ácido indolacético (AIA) sobre la elongación celular en el coleoptilo de maíz.

Práctica 2.- Efecto de las giberelinas (GAs) sobre la movilización de reservas en semillas de cereales.

Práctica 3.- Acción de las giberelinas (GAs) sobre una planta con hábito de crecimiento en roseta

Práctica 4.- Efecto del ácido abscísico (ABA) sobre el crecimiento y el contenido en proteínas de semillas.

Práctica 5.- Efecto del ácido abscísico (ABA) sobre la inhibición de la germinación de semillas.

Práctica 6.- Acción de las fitohormonas sobre la senescencia de las hojas.

Bibliografía

Teoría:

AINSWORTH, C. (ed.) (2006): Flowering and its manipulation. Oxford : Blackwell

ARSHAD, M. AND FRANENBERGER, W.T. (2002) Ethylene. Kluwer Ac. Pub.

AZCÓN-BIETO, J. Y TALÓN, M. (2008): Fundamentos de Fisiología Vegetal. 2º ed. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

BARCELO COLL, J.; NICOLAS RODRIGO, G.; SABATER GARCIA, B. y SANCHEZ TAMES, R. (2005): Fisiología Vegetal Ed. Pirámide, Madrid.

BASRA, A.S. (1997): Mechanism of Plant Growth and Improved Productivity. Marcel Dekker Inc.

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W. y JONES, R.L. (2000): Biochemistr & Molecular Biology of Plants. American Society of Plant Physiologists. Drake Int. Services, Oxford.

DAVIES, P.J. (2004): Plant Hormones. Biosynthesis, signal transduction and action. Kluwer Acad. Pub., Netherlands.

DICKINSON, W.C. (2000): Integrative Plant Anatomy. Academic Press

GREGORY, P.J. (2006): Plant roots: growth, activity and interaction with soils. Oxford: Blackwell

HOPKINS W.G. y HÜNER, N.P.A. (2009): Introduction of Plant Physiology. John Wiley and Son, USA.

MADHAVA RAO, N.M.; A. RAGHAVENDRA, Y K. JANARDHAN REDDY (2006): Physiology and molecular biology of stress tolerance in plants. Dordrecht, The Netherlands : Springer,

MALHO, R. (2006): The pollen tube: a cellular and molecular perspective. Berlin : Springer,

OSBORNE, D.J. Y MCMANUS, M.T. (2005): Hormones, signals and target cells in plant development. Cambridge : Cambridge University Press,

ORTOLA, A.G. (2000): Apuntes básicos de Fisiología Vegetal. Ed. Universidad Politécnica de Valencia

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. and EICHHORN, S.E. (1999): Biology of Plants (sixth ed.). W.H. Freeman and Company Worth Pub. New York

RIDGE, I. (2003): Plants. Hodder and Stoughton. The Open University, London

SALISBURY, F.B. y ROSS, C.W. (2000). Fisiología de las plantas (3 volúmenes). Paraninfo, Madrid.

SHINA, R.K. (2002): Modern Plan Physiology. Intercet Limited, PO Box 716, Andover Hampshire SPIO IYG, UK.

TAIZ L. Y ZEIGER, E. (2010): Plant Physiology. Sinauer

VICENTE, C. y LEGAZ, M. (2000): Fisiología Vegetal Ambiental. Pirámide, Madrid

Prácticas:

GARCIA DEL MORAL, L.F.; LIGERO LIGERO, F.; ROMERO MONREAL, L. y SANCHEZ CALLE, I. (1979): Prácticas de Fisiología Vegetal. Ediciones Universidad de Granada.

KALRA, Y.P. (1988): Handbook of reference. Methods for plant analysis. Springer.

ROVALO MERINO, M.J. y ROJAS GARCIDUEÑAS, M. (1982): Fisiología Vegetal. Prácticas de Laboratorio. Limusa, México.

SANCHEZ DIAZ, M.; APARICIO TEJO, P. y PEÑA CALVO, J.I. (1980): Prácticas de Fisiología Vegetal. Ediciones Universidad de Navarra, Pamplona.

TRIGIANO R.N., GRAY D.J. 2000. Plant Tissue Concepts and Laboratory Exercises. CRC Press, Boca Raton, Florida.