



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

## 1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

Estrategias y Organización de Empresas Biotecnológicas / EStrategies and Organization of Biotechnological Companies

### 1.1. Código / Course number

32858

### 1.2. Materia/ Content area

### 1.3. Tipo / Course type

Obligatorio / Compulsory

### 1.4. Nivel / Course level

Máster / Master

### 1.5. Curso / Year

Único / One course

### 1.6. Semestre / Semester

1

### 1.7. Idioma / Language

Inglés/ English

### 1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Los generales del Programa de Postgrado. El nivel de inglés del alumno le debe permitir poder seguir clases expositivas en este idioma, en su caso, así como mantener una discusión relativa a temas científicos y llevar a cabo la lectura y comprensión de artículos científicos.

The general ones for the Master Program. The level of English should be sufficient to follow, if the case, oral lessons, as well as to maintain



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

discussions on scientific topics in this language, and to understand scientific papers.

### 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ **Minimum attendance requirement**

El alumno deberá asistir, al menos, al 75% de las sesiones programadas, pudiendo el profesor proponer cuestiones que el alumno deberá traer preparadas para su posible respuesta en clase.

The student should be present in at least 75% of the classroom sessions, and the teacher in charge could propose questions that must be brought for potential discussion in class.

### 1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

#### **Coordinador/a de la asignatura:**

Nombre: M<sup>a</sup> Paz Salmador Sánchez  
Correo: [maripaz.salmador@uam.es](mailto:maripaz.salmador@uam.es)  
Facultad: Ciencias Económicas y Empresariales.  
Departamento: Organización de Empresas.  
Despacho: Mód. VIII, Planta 1<sup>a</sup>, despacho 206.

#### **Module Coordinator:**

Name: M<sup>a</sup> Paz Salmador Sánchez  
E-mail: [maripaz.salmador@uam.es](mailto:maripaz.salmador@uam.es)  
Faculty: Economics and Business Administration.  
Department: Business Organization.  
Office: E-VIII, 1<sup>st</sup> floor, office # 206.

### 1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

#### **Objetivos:**

En el entorno socio-económico actual, el conocimiento se ha convertido en un recurso estratégico por excelencia. En consecuencia, la llegada de la sociedad de la información y su evolución hacia la del conocimiento ha



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

situado a los recursos intangibles basados en conocimiento en una de las fuentes principales de creación de ventaja competitiva sostenible de la empresa y de generación de valor y desempeño futuro de las organizaciones. En este contexto, la asignatura plantea el estudio de las características, incluyendo las de naturaleza económica y legal, de las empresas intensivas en conocimiento que conforman el sector de la biotecnología así como sus principales retos y estrategias.

Esta asignatura facilitará, entre otras, la adquisición por los estudiantes de las siguientes competencias generales, específicas y transversales:

#### **Competencias generales:**

CG1.- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados.

CG2.- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG3.- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG4.- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### **Competencias específicas:**

CE1.- Adquirir una visión integrada del proceso de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) desde el descubrimiento de nuevos conocimientos hasta el desarrollo de aplicaciones concretas de dicho conocimiento y la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos.

CE4.- Conocimiento de las características de las industrias biotecnológicas y de su marco legal, de los métodos y técnicas de gestión de la investigación y gestión empresarial, y de los sistemas de protección de la propiedad intelectual e industrial.



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

CE5.- Capacidad de buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes.

CE6.- Capacidad de elaborar la memoria de solicitud de una patente de una invención biotecnológica.

CE13.- Demostrar una buena capacidad de acceder por búsquedas electrónicas en bases de datos a la literatura científica y técnica.

CE14.- Demostrar una buena capacidad de comprender y criticar la literatura científica y técnica del área.

#### **Competencias genéricas “transversales”:**

CT2.- Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

CT3.- Capacidad de análisis y de síntesis.

CT4.- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

CT5.- Capacidad de resolver problemas complejos.

CT6.- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).

CT7.- Iniciativa y espíritu emprendedor.

CT9.- Capacidad de actualizar el conocimiento de forma autónoma.

CT11.- Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información, incluyendo la capacidad de interpretación y evaluación.

CT13.- Compromiso ético.

CT14.- Comunicación oral y escrita en español y en inglés.

#### **Course objectives:**

In the actual socio-economic environment, knowledge has become a crucial strategic resource. In consequence, the emergence of the Information Era and its evolution towards the Knowledge Era has positioned intangible resources based on knowledge as one of the main sources of value creation and sustainable competitive advantage in the firm. In this context, the module attempts to study the challenges, strategies and characteristics, including economic and legal aspects, of knowledge-based firms, such as those conforming the biotechnology industry.

#### **Generic Skills:**

CG1.- To ensure students acquire the knowledge and ability they will need to identify problems, and find practical and creative solutions, as well as to apply them in a research or professional context.

CG2.- To ensure students acquire the ability to analyze complex affairs and to express appropriate judgments from an ethical point of view.



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

CG3.- To develop their ability to present scientific work in a clear and concise manner, both orally and in writing, and to effectively communicate scientific advances in the field to a non-specialist audience, as well as their ethical and social implications.

CG5.- To enable students to acquire the self-study skills they will need to continue learning autonomously throughout their lives.

#### **Specific skills:**

CE1.- To get an integrated vision of the process of R&D&i (Research, development and innovation), including the discovery of new knowledge, the development of specific applications from it, and the introduction of new biotechnology products in the market.

CE4.- Knowledge of the main characteristics of biotechnology firms and its legal framework, management issues, and intellectual and industrial protection systems.

CE5.- The ability to search information on the main databases on patents.

CE6.- The ability to develop an application form regarding a patent of an biotechnology invention.

CE13.- The ability to readily access scientific and technical literature databases using electronic searches.

CE14.- The ability to fully understand and criticize scientific and technical literature in the student`s area of specialization.

#### **Transverse skills:**

CT2.- The ability to reason critically and self-critically.

CT3.- The ability to analyze and synthesize.

CT4.- The ability to apply one`s knowledge in practice.

CT5.- The ability to solve complex problems.

CT6.- The ability to generate new ideas (creativity).

CT7.- Initiative and entrepreneurship.

CT9.- The ability to update one`s knowledge autonomously.

CT11.- The ability to find, analyze and process information, including the capacity to interpret and evaluate.

CT13.- Ethical commitment.

CT14.- An ability to communicate orally and in writing in Spanish and English.



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

## 1.12. Contenidos del programa / Course contents

Bloque temático I: Empresas intensivas en conocimiento: El caso de la biotecnología.

- La organización como sistema abierto.
- El entorno socio-económico actual: Retos y características.
- Análisis PEST.
- El modelo de las 5 Fuerzas Competitivas de Porter.
- Teoría de Recursos y Capacidades, Competencias Básicas Distintivas y Capital Intelectual.

Bloque temático II: La Dirección Estratégica en Empresas intensivas en conocimiento.

- La estrategia en entornos de fuerte reto estratégico.
- Estrategias de expansión/diversificación.
- Estrategias de creación y gestión del conocimiento.
- Open innovation y estrategias de océanos azules.
- Gestión de la Propiedad Intelectual. Propiedad Intelectual, patentes y transferencia de tecnología.

Block I: Knowledge-based firms: The case of biotechnology.

- The organization as an open system.
- The actual socio-economic environment: Challenges and characteristics.
- PEST Analysis.
- Porter's five Competitive Forces.
- The Resource-based view of the firm and Intellectual Capital.

Block II: Strategic Management in knowledge-based firms.

- Expansion/diversification strategies.
- Knowledge management and knowledge creation.
- Estrategias de creación de conocimiento.
- Open innovation and blue ocean strategies.
- Intellectual Property Management. Intellectual Property, patents, and technology transfer.

## 1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

### Básica

Bueno, E.; Salmador, M. P.; Merino, C. y Martín, J. I. (2006): *Dirección estratégica: Desarrollo de la estrategia y análisis de casos*, Pirámide, Madrid.

CIC (2011): "Modelo Intellectus de Medición, Gestión e Información del Capital Intelectual", *Documentos Intellectus* nº 9-10, CIC-IADE (UAM), Madrid.



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

- Grant, R. M. (1996): "Toward a knowledge-based theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter Special Issue, pp. 109-122.
- Nonaka, I. (1991): "The knowledge-creating company", *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, pp. 96-104.
- Salmador, M.P. (2004): "Raíces epistemológicas del conocimiento organizativo: estudio de sus dimensiones según el enfoque constructivista-autopoietico", *Economía Industrial*, nº 537, III.
- Spender, J.C. (1996): "Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17. (Winter Special Issue), pp. 45-62.

## Complementaria

- Argyris, C.; Schön, D. (1978): *Organizational learning*, Reading, Addison-Westley, Massachussets.
- Astley, W. G.; Zammuto, R. F. (1992): "Organization science, managers, and language games", *Organizations Science*, 3, pp. 443-61.
- Barney, J. B. (1991): "Types of competition and the theory of strategy: towards an integrative framework", *Academy of Management Review*, 11(4), 791-800.
- Brooking, A. (1996): *Intellectual capital. Core asset for the third millennium enterprise*, International Thomson Business Press, London.
- Brown, J. S.; Duguid, P. (1991): "Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of working, learning, and innovation", *Organization Science*, 2 (1), pp. 40-57.
- Bueno, E.; Morcillo, P.; Salmador, M. P. (2005): *Dirección Estratégica: Nuevas perspectivas teóricas*, Ed. Pirámide.
- Bueno, E.; Salmador, M.P. y Merino, C. (2008): "Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento", *Estudios de Economía Aplicada*, Vol 26-2. pp. 43-64.
- Davenport, T. y Prusak, L. (1998): *Working knowledge*, Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- De Geus, A. (1997): *The living company. Habits for surviving in a turbulent business environment*, Harvard Business School Press.
- Cyert, R.; March, J. G. (1963): *A behavioral theory of the firm*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, N.J.
- Davenport, T. y Prusak, L. (1998): *Working knowledge*, Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- De Geus, A. (1997): *The living company. Habits for surviving in a turbulent business environment*, Harvard Business School Press.
- Drucker, P. (1992): "The New Society of Organizations", *Harvard Business Review*, sept-oct., pp. 95-104.
- Drucker, P. (1993): *Post-capitalist Society*, Butterworth-Hainemann, Oxford. The Economist.
- Drucker, P. (2001): "The next society", *The Economist*, November, 3rd pp. 3-22.
- Edvinsson, L. (1993): "Intellectual Capital shapes the Future Enterprise", *Scandinavian Insurance Quarterly*, nº 1, Stockholm, Sweden.
- Grant, R. M. (1996): "Toward a knowledge-based theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter Special Issue, pp. 109-122.
- Kogut, B.; Zander, U. (1992): "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology", *Organization Science*, pp. 383-97.
- Levinthal, D. A.; Myatt, J. (1994): "Co-evolution of capabilities and industry: The evolution of mutual fund processing", *Strategic Management Journal*, 15, Winter, pp. 45-60.
- March, J. G. (1991): "Exploration and exploitation in organizational learning", *Organization Science*, 2, pp. 71-87.



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

- Newell, A.; Simon, H. (1972): *Human problem solving*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Nisbett, R.A.; Ross, R. (1980): *Human inference. Strategies and shortcomings of social judgement*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Nonaka, I. (1991): "The knowledge-creating company", *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, pp. 96-104.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization Science*, 5 (1), 14-37.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): *The knowledge creating company*, Oxford University Press, New York.
- Penrose, E. (1959): *The theory of the growth of the firm*, Oxford University Press, Oxford.
- Polanyi, M. (1966): *The tacit dimension*. Routledge and Kegan Paul. London.
- Polanyi, M. (1969): *Knowing and being*, University of Chicago Press., Chicago.
- Prahalad, C. K.; Bettis (1986): "The dominant logic: a new linkage between diversity and performance", *Strategic Management Journal*, 7, pp. 485-501.
- Prahalad, C. K.; Hamel, G. (1990): "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, May-June, pp. 71-91.
- Selznick, P. (1957): *Leadership in administration: a sociological interpretation*, Harper&Row., New York.
- Simon, H. (1957): *Models of man*, Wiley, New York.
- Simon, H. (1989): *Models of thought*, vol. 2., Yale University Press, New Haven, Conn.
- Taylor, F. (1911): *The principles of scientific management*, Harper&Row, New York.
- Varela, F.; Thompson, E.; Rosch, E. (1991): *Embodied mind: cognitive science and human experience*, MIT Press., Cambridge, MA.
- Vicari, S.; Troilo, G. (1998): "Errors and learning in organizations", en von Krogh; G., Roos, J.; Kleine, D. (eds.), *Knowing in firms. Understanding, managing and measuring knowledge*, Sage Publications Ltd.
- von Krogh, G. (1998): "Care in knowledge creation", *California Management Review*, Special Issue on Knowledge and the Firm, Spring, Vol. 40, nº 3.
- von Krogh, G.; Roos, J. (1995): *Organizational epistemology*, Macmillan and St Martin's Press, New York.
- von Krogh, G.; Roos, J.; Slocum, K. (1994): "An essay on corporate epistemology", *Strategic Management Journal*, Vol. 15, pp. 53-71.
- Venzin, M.; von Krogh, G.; Roos, J. (1998): "Future research into knowledge management", en von Krogh, G., Roos, J. and Kleine, D. (eds.), *Knowing in firms. Understanding, managing and measuring knowledge*, Sage Publications Ltd.

## 2. Métodos Docentes / Teaching methodology

**Clases teórico-prácticas:** Presentaciones por parte del profesor.

**Elaboración de trabajos, exposiciones, seminarios y debates:** Se fomentará la participación activa por parte de los alumnos, tanto de manera individual como en equipo, en temas específicos supervisados por el tutor.

**Tutorías:** Se proporcionará a los alumnos el asesoramiento para acceder y utilizar las fuentes de información y los profesores realizarán un seguimiento del trabajo tanto de manera presencial como vía electrónica.

**Página de docencia de la asignatura disponible en internet (aplicación Moodle):** Desde ella se podrá acceder a las presentaciones de las clases, material bibliográfico, etc. También facilitará el contacto entre alumnos y profesores mediante consultas electrónicas, foros de noticias y debate, etc.





Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

**Theoretical and practical lectures:** General presentations to each topic.  
**Individual and team assignments, discussions, and student's presentation:** By these means, the course intends to enhance active learning of the students.  
**Academic mentoring and office hours:** Students will be advised on how to access and use appropriate information sources, and they will be supervised, both in person and electronically as required.  
**Online teaching platform (Moodle application).** From this application, students will gain access to the lectures and presentations, bibliographic material, electronic forums, etc.

### 3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

**Horas totales estimadas de trabajo del estudiante: 150 h.**

Horas de clases teóricas y prácticas, seminarios, exposiciones, examen y tutorías: 50 h

Horas de trabajo personal y estudio: 100 h

**Total number of work hours (estimated): 150 h**

Hours of theoretical and practical lectures, seminars, discussions, students' presentations, final exam and office hours: 50 h

Hours of personal work and preparation and study: 100 h

### 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

El sistema de evaluación comprende el uso de dos elementos de evaluación complementarios, de aplicación en las convocatorias ordinarias y extraordinarias:

- Evaluación continua (60%). Se valorará el esfuerzo constante y la participación activa del estudiante en las diferentes actividades propuestas durante el curso a través de los debates, la resolución de casos, comentarios de lecturas u otros trabajos desarrollados, realizados tanto de forma individual como en grupo.
- Examen final (40%). Es necesario obtener una calificación de 2 puntos sobre 4 en el examen final para realizar la media con las demás calificaciones y



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS

poder aprobar la asignatura. Si la calificación del examen es menor, se podrá realizar un nuevo examen en la convocatoria extraordinaria, en el cual se deberá obtener asimismo una puntuación superior a 2 sobre 4, para poder realizar la media con el resto de actividades evaluables.

The system of evaluation comprises the use of two complementary elements, in both the ordinary and extraordinary period:

- Continuous evaluation (60%). This part values the constant effort and active participation of the student in the different activities proposed during the course, such as discussions, resolution of cases, readings, and presentations, developed individually or in groups.
- Final exam (40%). A grade of 2 out of 4 total points in the final exam is required for the rest of the marks to be added so and the course can be passed. In case a lower grade is obtained, a new exam can be done at the extraordinary period. It should also be graded higher than 2 out of 4 points in order to add the rest of the scores.

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Semana/ Week	Contenido/ Contents	Horas Presenciales / Face-to-face learning	Horas no presenciales del estudiante/ Out of class hours
1	Bloques temáticos I y II/ Blocks I and II	48	100
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	Examen Final/ Final exam	2	
		50	100

\*El calendario detallado de la asignatura se colgará en la página del curso al inicio del semestre.

\*The calendar of the course will be uploaded on Moodle at the beginning of the semester.



Asignatura: (BT2) Estrategias y Organización de Empresas  
Biotecnológicas  
Código: 32858  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Máster en Biotecnología  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº. de Créditos: 6 ECTS