

# APRENDIZAJE HUMANO: APLICACIONES DEL BIOFEEDBACK Y USOS EN INVESTIGACIÓN

Curso 2011/2012

(Código: 22202135)

## 1. PRESENTACIÓN

### DATOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura: Aprendizaje Humano: Aplicaciones del biofeedback y usos en investigación

Código: 202135

Curso: 2008-2009

Tipo: Optativa

Cuatrimestre: Segundo

Créditos totales ECTS: 5. (Créditos teóricos: 3, Créditos prácticos: 2)

Descriptores: Modelos explicativos del biofeedback. Aspectos psicofisiológicos del biofeedback. Respuestas psicofisiológicas. Desarrollo de modelos de intervención. Control psicofisiológico y aplicaciones. Parámetros respiratorios. Autocontrol emocional. Aprendizaje.

### DATOS DEL EQUIPO DOCENTE

Profesora: Montserrat Conde Pastor

Departamento: Psicología Básica II

Despacho: 2.29

Horario de tutoría: Miércoles de 10 a 20 h y jueves de 10,30 a 14,30 h.

Teléfono: 91 398 82 47

Email: [mconde@psi.uned.es](mailto:mconde@psi.uned.es)

### BREVE CURRÍCULUM

Licenciada en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid. Doctora en Psicología por la UNED. Premio extraordinario de Doctorado.

Categoría actual: Profesor Contratado Doctor. Docencia en asignaturas de licenciatura y de grado de Psicología en la UNED.

Impartición de varios cursos de doctorado sobre técnicas de biofeedback. Dirección de varios DEase e investigaciones sobre técnicas de biofeedback. Participación en Congresos Nacionales e Internacionales de Psicología. Dirección y coordinación de diversos programas de radio e impartición de varias conferencias y cursos sobre la temática de la asignatura. Publicación de diversos artículos en revistas científicas especializadas.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura "Aprendizaje Humano: Aplicaciones del biofeedback y usos en investigación", tiene como objetivo proporcionar al alumno habilidades de carácter teórico y práctico en el campo de la investigación.



Es una asignatura fundamentalmente teórica, sin embargo, irá acompañada de algunas sesiones prácticas voluntarias de laboratorio, cuya finalidad es que el alumno conozca, no sólo los aspectos teóricos fundamentales, sino también las posibilidades de esta herramienta tanto en la práctica experimental como en la práctica clínica.

### 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Esta asignatura tiene vínculos estrechos con la asignatura "Aprendizaje Humano: Técnicas de registro poligráfico". El conocimiento que aportan ambas asignaturas, proporciona al alumno los conocimientos básicos fundamentales para comprender la dinámica de una investigación básica, cómo llevarla a cabo y cuales son sus aplicaciones. Por ello recomendamos al alumno que se matricule en ambas asignaturas.

Es conveniente tener un nivel de inglés suficiente para la lectura y comprensión de algunas revistas científicas especializadas.

Es necesario que los alumnos tengan acceso a Internet para el seguimiento de foros y otras actividades propuestas por el profesor.

Si a lo largo del cuatrimestre se hace algún estudio piloto de laboratorio, se utilizará el programa estadístico SPSS, por lo cual podría resultar de interés, aunque no sea imprescindible, cursar alguna asignatura que incluya este programa, el cual será de utilidad para analizar los datos de cualquier investigación que se realice.

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo fundamental que se persigue con esta asignatura, es iniciar al alumno en algunos aspectos aplicados en el estudio del aprendizaje humano, y más concretamente en la aplicación de las técnicas de biofeedback. Se trata concretamente de proporcionar los conocimientos básicos necesarios para realizar una investigación de laboratorio mediante el conocimiento de ciertas respuestas psicofisiológicas tales como la respiración, la conductancia eléctrica de la piel, etc. La utilidad del biofeedback en la actualidad no es discutible, habiendo demostrado desde su nacimiento ser un medio útil para adquirir el control de multitud de variables fisiológicas, cuyo control sería imposible sin el uso de estas técnicas.

Algunos de los objetivos que persiguen las técnicas de biofeedback son: aumentar la relajación de los sujetos, disminuir su activación, o desarrollar modelos más sanos y más eficaces, útiles para hacer frente a distintas situaciones, pero en último término el objetivo prioritario es conseguir un control voluntario de las respuestas fisiológicas de nuestro organismo.

Conocimientos:

Adquisición de conocimientos básicos sobre aprendizaje, biofeedback, variables psicofisiológicas.

Habilidades y recursos de búsqueda bibliográfica.

Profundización en el conocimiento de instrumentos específicos de laboratorio, usos y aplicaciones.

Conocimientos fundamentales sobre todo lo necesario para realizar una investigación de laboratorio.

Habilidades y Destrezas:

Conocimiento y manejo de instrumentos de laboratorio: aparato de biofeedback, polígrafo, electrodos, diseños de investigación, etc.

Actitudes:

Aplicación de todos los conocimientos adquiridos a los distintos ámbitos de la psicología (clínica, educativa, empresarial, social, etc.)



## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Bloque 1

- *Introducción al estudio del aprendizaje humano.*
- *Fundamentación teórica del biofeedback.*
- *Perspectiva histórica del biofeedback. Inicios, evolución y situación actual.*
- *Psicofisiología de la respiración.*
- *Técnicas de respiración.*
- *Tipos de respiración.*

### Bloque 2

- *Aportaciones científicas actuales más importantes al biofeedback. Revisión bibliográfica.*
- *Aspectos científicos fundamentales a tener en cuenta sobre el biofeedback, para la realización de una sesión práctica de laboratorio.*
- *Aportaciones científicas actuales más importantes sobre respiración. Revisión bibliográfica.*
- *Aspectos científicos fundamentales a tener en cuenta sobre la respiración, para la realización de una sesión práctica de laboratorio.*
- *Instrumentos y recursos en general, necesarios para la realización de una sesión de biofeedback en un laboratorio.*

### Bloque 3

- *Biofeedback de la conductancia eléctrica de la piel. Teoría y aplicaciones. Biofeedback de la respiración. Teoría y aplicaciones.*
- *Biofeedback de la temperatura. Teoría y aplicaciones.*
- *Biofeedback electromiográfico. Teoría y aplicaciones.*
- *Biofeedback electroencefalográfico. Teoría y aplicaciones.*
- *Biofeedback electrocardiográfico. Teoría y aplicaciones.*

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [MONTSERRAT CONDE PASTOR](#)

## 7. METODOLOGÍA

El curso se llevará a cabo de acuerdo con la metodología de la enseñanza a distancia. No obstante, el alumno también podrá asistir a diversas sesiones presenciales que serán programadas para completar los aspectos más prácticos del curso, y cuya asistencia será voluntaria. Se informará de ello en su momento a través de la plataforma informática en la que estará virtualizado este curso.

El curso es introductorio (nivel medio) y, por tanto, no es necesario poseer conocimientos especiales sobre la materia en cuestión.

A continuación se presenta una tabla orientativa que puede servir al alumno como plan de trabajo y que engloba los siguientes puntos:

1. *Lectura y estudio de algunos textos básicos y/o artículos complementarios.*
2. *Participación activa en los foros y/o chats que puedan ser programados.*
3. *Realización de las tareas específicas que se vayan proponiendo a lo largo del curso.*



4. Asistencia voluntaria a sesiones prácticas de laboratorio en la UNED.

		INTERACCIÓN CON EL DOCENTE EN ENTORNOS VIRTUALES								
TEMAS	Horas totales	Audio-videoclases y materiales de Estudio	Seminario Presencial -en línea	Prácticas Presenciales -en línea	Prácticas externas	Tutoría en línea	Evaluación	Total	Trabajo individual	Total
Bloque 1	34	10	2	4	-	5	4	25	9	9
Bloque 2	37	10	3	4	-	6	4	27	10	10
Bloque 3	54	15	5	6	2	7	4	39	15	15
Total	125	35	10	14	2	18	12	91	34	34

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

### Comentarios y anexos:

(La mayor parte de la bibliografía básica que se presenta a continuación se le proporcionará al alumno en formato electrónico a través de la plataforma Alf)

- ANCHOR, K. N., BECK, S. E., SIEVEKING, N. y ADKINS, J. (1982). A history of clinical biofeedback. *American Journal of Clinical Biofeedback*, 5 (1), 3-16.
- CAPPO, B. M. y HOLMES, D. S. (1984). The utility of prolonged respiratory exhalation for reducing physiological and psychological arousal in non-threatening and threatening situations. *Journal of Psychosomatic Research*, 28 (4), 265-263.
- BLUMENTHAL, J. A. (1985). Relaxation therapy, biofeedback, and behavioral medicine. *Psychotherapy*, 22 (3), 516-530.
- CONDE PASTOR, M. (1995). Emoción, estrés y biofeedback. En A. Crespo León. *Complementos de Psicología General*. Madrid. Centro de Estudios Ramón Areces. Capítulo 18, 99-101.
- CONDE PASTOR, M. y MENÉNDEZ BALAÑA, F. J. (2000). Últimas aportaciones sobre la influencia de la respiración al aprendizaje con biofeedback de la conductancia eléctrica de la piel. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción. R.E.M.E.* Disponible en <http://reme.uji.es/articulos/acondm6431205100/texto.html> [junio, 2000].
- CONDE PASTOR, M. y MENÉNDEZ BALAÑA, F. J. (2000). Estudio experimental sobre el parámetro de frecuencia respiratoria más adecuado para conseguir disminuir la activación psicofisiológica. *Ansiedad y Estrés*, 6 (2-3), 153-167.
- CONDE PASTOR, M., MENÉNDEZ BALAÑA, F. J., SANTÉD, M. A. y ESTRADA, D. (2000). Incidencia de la frecuencia respiratoria en la conductancia eléctrica de la piel. *Revista Española de Motivación y Emoción. (Spanish Journal of Motivation and Emotion)*, 1 (1-9).
- CONDE PASTOR, M. y MENÉNDEZ BALAÑA, F. J. (2002). Revisión sobre las técnicas de biofeedback y sus aplicaciones. *Acción Psicológica*, 1 (2), 165-181.
- CONDE PASTOR, M. y MENÉNDEZ BALAÑA, F. J. (2002). Relación entre los niveles previos de activación psicofisiológica y los logros obtenidos en el tratamiento con frecuencias respiratorias inducidas. *Ciencia Psicológica*. N° 8, 16-27.
- CONDE PASTOR, M. y MENÉNDEZ BALAÑA, F. J. (2002). Control respiratorio en los trastornos de ansiedad. *Revista Electrónica de Psiquiatría.com [Online]*. 67 párrafos. Disponible en <http://www.psiquiatria.com/psiquiatria/revista/69/5163/>



+ +interactivo.

- CONDE PASTOR, M., MENÉNDEZ BALAÑA, F. J., SANZ APARICIO, M. T. y VILA, E. (2008). *The influence of respiration on biofeedback techniques*. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. [Online]. Disponible en <http://www.springerlink.com/content/571h555p36014g27/fulltext.pdf>.

- MILLER, N. E. (1989). *Biomedical foundations for biofeedback*. *Advances*, 6 (3), 30-36.

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

(La bibliografía que se facilita a continuación tiene como objetivo complementar la bibliografía básica aportada con anterioridad)

- ANDREASSI, J. L. (1980). *Psychophysiology: Human Behavior and Physiological Response*. Oxford University Press.

- AVIA, M. D. (1986). *Hiperventilación, ansiedad persistente y control respiratorio*. *Análisis y Modificación de Conducta*, 12 (33), 347-367.

- BENSON, H., BEARY, J. F. y CAROL, M. P. (1974). *The relaxation response*. *Psychiatry*, 37, 37-46.

- BOITEN, F. (1993). *Component analysis of task-related respiratory patterns*. *International Journal of Psychophysiology*, 15, 91-104.

- BOUCSEIN, W. (1992). *Electrodermal Activity*. Plenum Press. New York.

- CACIOPPO, J. T., KLEIN, D. J., BERNTSON, G. G. y HATFIELD, E. (1993). *The Psychophysiology of Emotion*. En M. Lewis y J.M. Haviland (Eds): *Handbook of Emotions*. Nueva York & Londres: The Guilford Press.

- CARROBLES, J. A. I. (1982). *Registros psicofisiológicos*. En R. Fernández Ballesteros y J. A. I. Carrobles: *Evaluación Conductual*. Ediciones Pirámide, S.A. Madrid.

- CHÓLIZ MONTAÑES, M. (1990). *Análisis teórico del biofeedback. La importancia de la revisión histórica en el esclarecimiento de la conceptualización del biofeedback*. *Revista de Historia del biofeedback*, 3-4, 363-369.

- COHEN, H. D., GOODENOUGH, D. R., WITKIN, H. A., OLTMAN, P., GOLULD, H. y SHULMAN, E. (1975). *The effects of stress on components of the respiration cycle*. *Psychophysiology*, 12 (4), 377-380.

- DEWHURST, D. J. (1976). *An introduction to biomedical instrumentation*. Oxford: Pergamon Press.

- DIENSTFREY, H. (1991). *Neal Miller, the dumb autonomic nervous system, and biofeedback*. *The Journal of Mind Body Health*, 7 (4), 33-44.

- ESTRADA, D.; MENÉNDEZ, F. J. y CONDE PASTOR, M. (2001). *Reactividad psicofisiológica en deportistas y no deportistas y su modificación a través del biofeedback*. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción. R.E.M.E.* [Online]. Vol. 4. N.º. 7, 53 párrafos. Disponible en <http://reme.uji.es/articulos/aestjr1982703101/texto.html>.

- FAULSTICH, M. E., WILLIAMSON, D. A. y JARRELL, M. P. (1984). *Differential effects of feedback sensitivity upon learned control or skin temperature*. *International Journal of Neuroscience*, 25, 19-23.

- GALLEGO, J. y CAMUS, J. F. (1989). *Optimization of informative feedback in ventilatory pattern learning*. *European Bulletin of Cognitive Psychology*, 9 (5), 505-520.

- GREENFIELD, N. S. y STERNBACH, R.A. (1972). *Handbook of psychophysiology*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.

- LUCAS, B. A. y MCILVAINE, J. R. (1985). *Comparison of feedback modalities in biofeedback temperature training*. *Psychological Reports*, 56, 47-51.



- LYON, M. L. (1994). *Emotion as mediator of somatic and social processes: the example of respiration*. *Social Perspectives on Emotion*, 2, 83-108.

- MARTIN, I. y VENABLES, P.H. (1980). *Techniques in Psychophysiology*. Nueva York: Wiley.

- MOSCOSO, M. S. (1983). *Perspectiva histórica de la biorretroalimentación*. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 15 (1-2), 11-13.

- PROKASY, W.F. y RASKIN, D.C. (1973). *Electrodermal activity in psychological research*. Nueva York: Academic Press.

- STERN, R.M.; RAY, W.J. y DAVIS, C.M. (1980). *Psychophysiological recording*. Oxford University Press.

- SUESS, W. M., ALEXANDER, A. B., SMITH, D. D., SWEENEY, H. W. y MARION, R. J. (1980). *The effects of psychological stress on respiration: a preliminary study of anxiety and hyperventilation*, *Psychophysiology*, 17 (6), 535-540.

- VILA, J. (1983). *Evaluación Psicofisiológica*. En R. Fernández Ballesteros (dir.): *Psicodiagnóstico*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.

- VILA, J. y FERNÁNDEZ, M. C. (1990). *Activación y Conducta*. En Mayor, J. y Pinillos, J. L.: *Motivación y Emoción*. Editorial Alhambra Longman, S. A.

- VILLANUEVA, C. V. (1998). *Manual de biofeedback*. Madrid: Fundación Mapfre.

- WILLIAMSON, D. A., JARRELL, M. P., MONGUILLOT, J. E. y HUTCHINSON, P. (1983). *Comparisons of high, medium, and low feedback sensitivity for the control of heart rate acceleration*. *Biofeedback and Self-Regulation*, 8 (1), 39-44.

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

- *Programas de radio*.

- *Enlaces de interés*.

- *Documentos en pdf*.

- *Presentaciones en Power Point*.

*etc.*

*La mayor parte de estos recursos se facilitarán a través de la plataforma Alf dentro del curso virtual en el apartado Material del curso.*

## 11. TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

El alumno dispondrá de diversos medios de comunicación con el profesor:

- Mediante el correo electrónico.
- Telefónicamente.
- A través de posibles foros o chats que se programen en su momento.
- Personalmente, durante las sesiones prácticas de laboratorio.

Durante todo el curso, el alumno estará guiado y asesorado por el profesor a través de cualquiera de los medios anteriormente expuestos.

## 12. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES



La evaluación de esta asignatura será continua, de tal forma que se irán proponiendo tareas concretas en cada uno de los bloques, que el alumno irá realizando y entregando al profesor según unas fechas establecidas. Por regla general consistirá en algún trabajo relacionado con cada uno de los bloques temáticos.

Como ya se ha dicho anteriormente la asistencia a las sesiones prácticas de laboratorio no será necesaria para aprobar esta asignatura, aunque sí se valorará positivamente. En el Laboratorio de Aprendizaje Humano del Departamento de Psicología Básica II, disponemos de todos los medios instrumentales necesarios para la realización de prácticas experimentales de poligrafía y biofeedback.

La valoración de los trabajos de cada bloque se hará al final del mismo y serán valorados independientemente. Para aprobar esta asignatura será necesario haber aprobado los tres bloques.

Los trabajos que el alumno deberá entregar se irán explicando y programando a lo largo del cuatrimestre.

Teniendo en cuenta que la duración de esta asignatura cuatrimestral es de 16 semanas, las fechas de entrega de los trabajos correspondientes a cada Bloque serán las siguientes:

- Bloque 1: **15 de marzo de 2008**
- Bloque 2: **01 de mayo de 2008**
- Bloque 3: **15 de junio de 2008**

Todos los trabajos se enviarán en las fechas establecidas, por alguna de las siguientes vías:

- correo electrónico: [mconde@psi.uned.es](mailto:mconde@psi.uned.es)

- correo ordinario: Prof. Montserrat Conde Pastor.  
Departamento de Psicología Básica II.  
Universidad Nacional de Educación a Distancia.  
c / Juan del Rosal, 10  
28040 Madrid.

(Se recomienda confirmar la recepción del trabajo con el profesor, bien por correo electrónico o telefónicamente).

### 13. COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

