

PROBLEMAS FILOSÓFICOS DE LA BIOLOGÍA

Curso 2010/2011

(Código:30001304)

1.PRESENTACIÓN

FICHA DE LA ASIGNATURA

Titulación: <i>Máster Universitario en Filosofía Teórica y Práctica</i>		
Órgano responsable: Facultad de Filosofía		
Nombre de la Asignatura: Problemas filosóficos de la Biología		
Tipo: Especialidad C: Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia		
Curso: 2010-2011	Período: Primer Semestre	Créditos ECTS: 5
Horas estimadas del trabajo del Estudiante: 125 Horas de Teoría: 60 Horas de prácticas: 40 Horas de Trabajo (personal y en grupo): 15 Otras Actividades: 10		
Profesor: Eloy Juan María de Rada García		
Coordinadora: Amparo Díez Martínez		
Departamento: Lógica Historia y Filosofía de la Ciencia	Despacho: 330	Horario de tutoría: Jueves 10-14 horas
Teléfono: 91.3986942	e-mail: erada@fsof.uned.es	Apoyo virtual: sí
Objetivos de aprendizaje:		
Avanzar cuestiones filosóficas que obligará al estudiante a adentrarse en contextos interdisciplinares, ya sean científicos, literarios, artísticos, religiosos, sociales, tratando de: 1) Esclarecer los aspectos más problemáticos de la Biología, como ciencia del fenómeno natural más complejo de cuantos estudian las ciencias naturales. 2) Abrir perspectivas hacia otras ciencias (especialmente humanas) altamente conexas con ella.		
Prerrequisitos:		
Los generales del Itinerario. Es necesario conocer idiomas (inglés, francés..), nivel: lectura.		
Contenido (breve descripción de la asignatura):		
Caracterización de la Biología como ciencia en sus aspectos teóricos y empíricos. Desarrollos más relevantes. Problemas de rango teórico y metodológico. Problemas específicos en relación con otras ciencias , tanto ciencias naturales como humanas.		
Metodología Docente:		



1)Material editado que será la base de estudio y documentación de los estudiantes. 2) Vía virtual para el contacto individualizado: Foro y e-mail permanentes.
Tipo de Evaluación (examen/trabajo/evaluación continua): Evaluación continua + trabajo final
Bibliografía Básica: En Castellano: AYALA, F.: (1999) <i>La teoría de la Evolución: De Darwin a los últimos avances de la Genética</i>. Temas de Hoy. Madrid. AYALA, F. Y RUIZ R.: <i>De Darwin al DNA</i>. FCE. Mexico (2002) MORENO JUAN: (2008)<i>Los retos actuales del Darwinismo ¿Una teoría en crisis?</i>. Síntesis. Madrid MAYR, Ernst (2004):<i>What Makes Biology Unique?</i> Cambridge Harvard U.P. (trad. Castellana, <i>Porqué es única la biología</i>. KATZ 2006) MAYR, E: (2005) <i>Así es la Biología</i>. Ed. Debate. RUSE, M.: (1979) <i>La Filosofía de la Biología</i>. (Alianza Ed.Madrid) SOBER, Elliot (1993), <i>Filosofía de la Biología</i>. (Alianza. 1996), WILSON, EDWARD: (1980) <i>Sociobiología</i>. Ed. Omega PINKER STEVEN: (2003) <i>La tabla Rasa</i>. Ed. Paidós. En Inglés STERENLY, K. Y P.E. GRIFFITHS: (1999). <i>Sex and Death: An Introduction to Philosophy of Biology</i>. U.of Chicago Press. MAYR, ERNST: (1982): <i>The Growth of biological Thought</i>. Cambridge, M A, Harvard University P. MAYR, E. (1988): <i>Toward a new Philosophy of Biology. Observations of a Evolutionist</i>. Cambridge. MA, Harvard U.P. WEBER, MARCEL: (2005): <i>Philosophy of Experimental Biology..</i> Cambridge University Press.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

1. Encuadramiento de la asignatura en el contexto del Máster, de la Titulación de Filosofía, y de los estudios humanísticos en general, a la luz de las competencias asignadas.

Los avances, en algunos aspectos asombrosos, que ha hecho la Biología en las décadas más recientes ha llevado a esta ciencia a constituirse en núcleo explicativo de la mayor parte de nuestra concepción actual del mundo y, de paso, en lugar de encuentro de los conocimientos de distinto orden que tenemos sobre él. En el conjunto del Máster vienen a jugar un papel crucial entre las ciencias naturales y las ciencias humanas, que son las dos líneas básicas de orientación del futuro intelectual de los alumnos.

2. Perfil de estudiante

La formación previa más adecuada para la realización de este Máster es la de Licenciado o Graduado en Filosofía o, en su caso, en alguna de sus disciplinas. También es una formación previa adecuada los estudios de Humanidades. Pero los estudiantes procedentes de otras licenciaturas pueden tener asimismo un buen acomodo en este Máster, pues cabe en él hacer una reflexión filosófica en conexión con su saber específico. Por ejemplo, a partir de unos estudios de ciencias, pueden hacerse unos provechosos estudios sobre filosofía de la ciencia o de la técnica, o sobre teorías del conocimiento y metafísica. O bien, a partir de la biología o de la medicina se estaría muy preparado para cuestiones ético-políticas en torno a la práctica de la medicina o a los temas ecológicos. Lo mismo sucede si los estudios previos han sido de psicología o sociología, saberes cada vez más influyentes en la reflexión filosófica, etc.

3. Justificación de la relevancia de la asignatura

Una de las razones más destacables aquí es que tanto las ciencias humanas y sociales como las más clásicas ciencias naturales y sus tecnologías asociadas se remiten a la Biología cada vez con más urgencia, ya sea en demanda de explicaciones ya en demanda de justificación. En este curso se pretende esclarecer la naturaleza compleja de esta ciencia y proporcionar a los alumnos las bases conceptuales que puedan servirles a la hora de evaluar por sí mismos el alcance filosófico de los múltiples problemas planteados por y desde esta ciencia.



4. Relación de la asignatura con el ámbito profesional y de investigación

Esta asignatura, como en buena medida todo el Máster, tiene una incidencia profesional directa en la mejor formación de los docentes en los diversos niveles educativos.

De otra parte, esta asignatura es un excelente punto de arranque en la actividad investigadora que se desarrollará posteriormente en el Doctorado.

3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

1. Requisitos obligatorios

Los generales del Máster (consultar la guía general del Máster).

2. Requisitos recomendables

Conocimientos de francés y de inglés a nivel de traducción. Además otros idiomas son convenientes. También es deseable algún conocimiento introductorio de alguna de las ciencias biológicas o médicas y sus afines.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos (Expresados en Bloques) Bloque I

1. Identificar y describir las etapas generales de los desarrollos de la Biología en los siglos XX-XXI.

2. Analizar la naturaleza de la Biología: ¿Ciencia general o ciencia "única"?

Bloque II

3. Reconocer los rasgos específicos de la síntesis neo-darwinista y de las diferentes perspectivas

4. Discutir el "determinismo" biológico en contextos como: Genotipo/fenotipo; Selección/adaptación, etc. .

Bloque III

5. Examinar otras sub-áreas como: Evo-Devo, Epigénesis, Ecología, etc.

6. Relacionar la Biología con otras ciencias mediante cuestiones tales como: "Reduccionismo" y biología experimental.-De la Sociobiología a la Epistemología *naturalizada*.etc.

Habilidades y destrezas

1.- Manejar con soltura los conceptos teóricos de la Biología

2.- Identificar las relaciones y dependencias inter-teóricas .

3.- Distinguir entre los diferentes valores semánticos y/o heurísticos

4.- Poder analizar, clasificar y comparar las diferentes propuestas de la Biología.



Actitudes

- 1.- Interés por la investigación.
- 2.- Pasión por los problemas no resueltos.
- 3.-Apertura a los horizontes en que se mueve la Biología en el mundo.
- 4.- Romper el estrecho círculo local y salir al exterior.
- 5.-Necesidad de cuestionar siempre lo ya establecido.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción general

Bloque I.

El primer contacto con esta asignatura será de índole histórica. Se tratará de conocer los diferentes grandes ciclos de investigación y pensamiento que han llevado a la constitución de esta ciencia desde sus inicios hasta nuestro tiempo.

Bloque II.

Supuesto un examen crítico de la naturaleza de esta ciencia, la asignatura pasa a presentar problemas teóricos abiertos a lo largo del siglo XX y primeros del XXI que en el presente constituyen el núcleo de la discusión teórica.

Bloque III

Se proponen algunos de los problemas nacidos de la Biología evolutiva actual, destacadamente tres, a) la comprensión de la vida y de la biodiversidad b) la comprensión de los fenómenos sociales c) la comprensión de la naturaleza humana y sus formas de expresión,

2. Descripción y relevancia de los bloques temáticos

Aunque no fuese exacto afirmar que la Biología después de Darwin es una biología incompatible con, e irreconocible por, la anterior y, por tanto, *otra* Biología, sí sería un modo de subrayar, primero, la enormidad del cambio de perspectiva que se produjo con lo que se pudiera llamar con toda justicia el *Triunfo de Darwin*, y después, la amplitud de la nueva perspectiva. Quizá sólo el mecanicismo cartesiano aplicado a las ciencias naturales (y en buena medida a las humanas) haya propiciado una perspectiva tan generosa con los demás ámbitos de la ciencia como ha hecho la Biología reciente con buena parte de nuestros saberes sobre los fenómenos de la vida y, más específicamente, humanos. Ello determina el hecho de que en nuestro mundo actual se esté produciendo un fenómeno al que denominamos genéricamente como *naturalización del conocimiento*. La extensión de este fenómeno abarca tanto a ciencias naturales como a ciencias humanas y convierte a la Biología en punto de vista privilegiado, como punto de partida, de cualquier otro saber. Como consecuencia, también de cualquier *praxis*, ya sea esta de naturaleza cognoscitiva, ética, jurídica, política, médica, económica o cualquiera otra.

Dentro de los límites de nuestro programa, nos proponemos trazar los rasgos fundamentales y más generales que vengan a ser como las puertas de entrada a esas perspectivas, cuyo desarrollo llevaría a quien lo deseara a la investigación de los problemas apuntados hasta el punto de convertir los primeros inicios en un programa de investigación, incluso en un profesional de la ciencia entrevista aquí. Pero de modo más modesto se puede decir que el desconocimiento del planteamiento naturalista en el conjunto del saber deja en la pre-historia a quien quiera profesionalizarse en alguna de las *praxis* relacionadas con la naturaleza, sea ésta humana o no lo sea.

3. Programa :

Bloque I.

1.- Biología como ciencia: especificidad y/o autonomía.

1.1.- Biología y otras ciencias. Aspectos comunes

2.2.Aspectos peculiares. ¿Es una ciencia autónoma?

Texto: Mayr (2004). Caps. 1,2,3.

2.- “Leyes”, “causas” y “explicaciones” en biología. Problemas conceptuales.

2.1. Las “leyes” en Biología.

2.2. Causas próximas y remotas. La Teleología

Texto: Sober (1996) cps.1,2 Ruse (1979) , cap.5.



Bloque II

3.- La síntesis neo-darwinista y sus críticas: especiación, taxonomía...etc.

3.1. La evolución según la síntesis neo-darwinista.

3.2. El problema de la especiación.

Texto: Ayala (1999) y Moreno (2008)

4.- El "reduccionismo". El caso particular de la Química y la Biología molecular

4.1. La reducción teórica y los problemas de la homología

4.2. Es la Biología molecular una instancia de la Química?

Texto: Moreno (2008) y Weber cap.2

Bloque III

5.- El "determinismo" biológico: genotipo/fenotipo y selección/adaptación

5.1. "Descendencia con variación". Determinismo genómico.

5.2. Selección y adaptación: un juego de azar?

Texto: Sober (ibid.) cps. 3,4,5.y Ayala (2002), Weber cp.6.

6.- Problemas de Evo-Devo. Ecología y construcción de nichos, epigénesis, y otros problemas

6.1. La noción de Desarrollo (*Development*) entre las de Evolución y medio ambiente.

6.2. Variaciones en el desarrollo. De la epigénesis a la emergencia.

Texto Moreno (ibid.) cps 8-11, y Weber, cp. 5.

6.EQUIPO DOCENTE

DATOS NO DISPONIBLES POR OBSOLESCENCIA

7.METODOLOGÍA

Esta asignatura será impartida sobre la base de dos elementos, complementarios en la metodología del aprendizaje. Primero, para el núcleo de los contenidos se utilizará material impreso disponible en el mercado editorial, y cuyos pormenores se indicaron ya. Se hallan con una bibliografía ampliada en el apartado 8 de esta Guía. Segundo, para la parte del contacto directo con los estudiantes (ampliaciones bibliográficas, aclaración de puntos concretos del Programa, actividades individuales, o cualquier otro tipo de consulta o contacto) se recurrirá a la vía virtual, en la que los apartados del "Foro de la asignatura" y el "Correo electrónico" prestarán una ayuda inestimable.

La metodología será la propia de los cursos virtuales de la UNED, a través de las plataformas digitales que la universidad pone a disposición de los equipos docentes y alumnos, si bien se podrán planificar algunas sesiones presenciales en función de las posibilidades de los estudiantes o de los Centros en que puedan coincidir.

Además de la bibliografía que se indicará en cada edición del curso en función de la temática que vaya a centrar su contenido, los alumnos dispondrán en la página web de material de trabajo adicional

La evaluación se basará fundamentalmente en la valoración de los trabajos de síntesis que los alumnos voluntariamente vayan presentando de cada uno de los Bloques en que aparece dividido el programa y de la calidad del trabajo (obligatorio) presentado a final de curso.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Básica: (Ya mencionada, en parte, más arriba)

AYALA, F.: (1999) *La teoría de la Evolución: De Darwin a los últimos avances de la Genética*. Temas de Hoy. Madrid.

GOULD, S.J. (2004): *La estructura de la Teoría de la Evolución* Tusquets, Barcelona

MORENO JUAN: (2008) Los retos actuales del Darwinismo ¿Una teoría en crisis?. Síntesis. Madrid

MAYR, Ernst (2004): *What Makes Biology Unique?* Cambridge Harvard U.P. (trad. Castellana, *Porqué es única la biología*. KATZ 2006)

MAYR, E: (2005) *Así es la Biología*. Ed. Debate..

SOBER, Elliot (1993), *Filosofía de la Biología*. (Alianza. 1996),

WILSON, EDWARD: (1980) *Sociobiología*. Ed. Omega

WILSON EDWARD: (2001) *La diversidad de la vida*. Ed. Crítica



PINKER STEVEN: (2003) *La tabla Rasa*. Ed. Paidós.
En Inglés

ROBERT , J.S.: (2004) . *Taking Development Seriously: Embriology, Epigénesis and Evolution*. Cambridge U.P.

STERENLY, K. Y P.E. GRIFFITHS: (1999). *Sex and Death: An Introduction to Philosophy of Biology*. U.of Chicago Press.

GRENE, MARJORIE y D.DEPEW: (2004). *The Philosophy of Biology: A Episodic History*. Cambridge University Press.

MAYR, ERNST: (1982): *The Growth of biological Thought*. Cambridge, M A, Harvard University P.

MAYR, E. (1988): *Toward a new Philosophy of Biology. Observations of a Evolutionist*. Cambridge. MA, Harvard U.P.

MCLAUGHLIN, METER: (2001): *What Functions Explain: Functional Explanation and Self-reproducing Systems*. Cambridge University Press.

ROSENBERG, ALEX: (1985): *The Structure of Biological Science*. Cambridge University Press.

ROSENBER, ALEX: (1994): *Instrumental Biology, or the Disunity of Science*. Chicago U. Press.

RUIZ, ROSAURA Y AYALA FRANCISCO. *De Darwin al DNA y el origen de la Humanidad: La evolución y sus polémicas*. FCE México (2002)

SOBER, ELLIOT. (1994): *Conceptual Issues in Evolutionary Biology* (2ªed.) Cambridge. MA, MIT Press.

WEBER, MARCEL: (2005): *Philosophy of Experimental Biology..* Cambridge University Press

Complementaria (De extensión y consulta)

Barendregt, Marko y Hezewijk, René van : "Adaptative and Genomic Explanations of Human Behaviour: Might Evolutionary Psychology contribute to Behavioural Genomics?". *Biology. & Philosophy*. 20. 57-78. (2005).

Bekoff, Marc: "Wild justice and fair play: Cooperation, forgiveness, and morality in animals". *B. & Ph*. 19. 489-520. (2004).

Beldade, Patricia: "The difficulty of agreeing about constraints". *Evo. & Dev*. 5-2. 119-120 (2003).

Castro, Laureano, Medina Alfonso y Toro Miguel A.: "Hominid cultural transmission and the evolution of Language." *B. & Ph*. 19. 721-737. (2004).

Downes, Stephen M.: "Integrating the multiple Biological Causes of Human Behavior". *B. & Ph*. 20. 177-190. (2005).

Gabora, Liane: "Ideas are no replicators but minds are". *B. & Ph*. 19- 127-143. (2004).

Gilbert, Scott F. : "Ecological developmental biology: Preface to the symposium". *Ev. & Dev*. 5-1. 3-8 (2003).

Grantham Todd, A: "Constaints and Spandrels in Gould`s *Structure of Evolutionary Theory*". *B. & Ph*. 19- 29-43 (2004).

Haag, Eric S.: "Meeting Review: the Microevolution of Development". *Ev. & Dev*. 5-1. 1-2. (2003).

Jablonka, E.: "From Replicators to Heritably Varying Phenotypic Traits: The Extended Phenotype Revisited". *B. & Ph*. 19. 353-375. (2004).

Jeffares, Ben: "Dead Men Telling Tales: *Homo* Fossils and What to Do With Them". *B. & Ph*. 19. 159-165. (2004).

Kerr, Benjamin y Godfrey-Smith Peter: "Individualist and Multilevel Perspectives on Selection in Structured Populations". *B & Ph*. 17- 477-517.(2002)

Kimbas, Costas B. : "On fitness". *B. & Ph*. 19. 185-203. (2004).

Kingsbury Justine: "Biologising the Mind". *B. & Ph*. 19. 473-482. (2004).

Lange, Marc: "The autonomy of functional biology: a reply to Rosenberg". *B & Ph*. 19-93-109 (2004)

Levy, Neil: "Evolutionary Psychology, Human Universals, and the Standard Social Science Model". *B. & Ph*. 19. 459-472. (2004).

Okasha, Samir: "The *averaging fallacy*" and the levels of selection". *B. & Ph*. 19. 167-184. (2004).

Ravenscroft, Ian: "*Where Angels Fear to Tread*- The Evolution of Language". *B. & Ph*. 19-145-158. (2004).

Skipper Jr. Robert A.: "Perspectives on the animal mind". *B. & Ph*. 19. 483-487. (2004).

Stegmann Ulrich E.: "The arbitrariness of the genetic code." *B. & Ph*. 19. 205-222. (2004).

Sterelny, Kim : "Made by Each Other: Organism and Their Environment". *B. & Ph*. 20. 21-36. (2005).

Wallace, Arthur: "Developmental constraint and natural selection". *Evolution and Development*. 5-2. 117-118. (2003).

Wilson, Robert A.: "Recent Work in Individualism in the Social Behavioral and Biological Sciences." *B. & Ph*. 19.397-423. (2004).

2. Lecturas obligatorias

Los textos mencionados más arriba, en 5.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

1.- Solís, C. y Sellés, M (2004).: *Historia de la Ciencia*. Espasa. Madrid . Se trata de un magnífico manual de historia general de la ciencia que permite contextualizar muy ampliamente todos los temas contenidos en el programa. Para cualquiera de ellos sirve como primera obra de consulta. Tanto en este caso como en los



siguientes deberán tenerse presentes las indicaciones bibliográficas.

2.- Mosterín, J. (2001): *Ciencia viva*. Espasa. Madrid. Una colección de artículos reunidos en tres apartados. I) Ciencia, filosofía y sociedad. II) Biología. III) Astronomía, física y matemáticas. La parte II) es muy interesante para nuestro curso.

3.- Domingo, E. (1994): *Virus en evolución*. Eudema. Madrid. Una presentación apasionante de la vida de los virus y sus hazañas.

4.- Dawkins:R. (1976, 1989,2ª) *El gen egoísta*. Salvat. Barcelona (2002-8ª). Un estudio fascinante sobre la base genética de la evolución y sus repercusiones en el desarrollo de la vida y sus manifestaciones.

5.-Margulis, L. y L. Olendzenski (1992): *Evolución ambiental*. Alianza Madrid (1996). Un estudio de las cambiantes condiciones de la evolución en los diferentes ambientes. Reúne 17 artículos de importantes autores sobre los cambios en la tierra y en su biosfera. Responde a muchas cuestiones del programa. Los esquemas y el glosario contenidos en los Apéndices son muy útiles, claros y sencillos.

6.- Ruse, M. (1973) : *La filosofía de la biología*. Alianza. Madrid. (1979). Es un exponente clásico de la Síntesis Moderna de la teoría de la evolución y su problemática en relación con las ciencias más duras, como la física o la química. Temas de explicación, predicción, teleología etc. aparecen tratados desde el punto de vista de la filosofía de la ciencia estándar.

7.-Mayr, E. (2004): *What makes biology unique?*. Cambridge University Pres. Cambridge. Como reza el subtítulo, se trata de "consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica". Destacaremos los dos primeros capítulos en que aborda el tema de la relación entre las demás ciencias y la biología y los capítulos 7 y 8 (*Maturation of Darwinism*) y (*Selection*) por la claridad y sencillez de la exposición histórica. Hay traducción castellana en Katz Editores. Buenos Aires.

8.-Ghiselin. Michael T.: *El triunfo de Darwin*. Ediciones Cátedra. Madrid. 1983. Bajo este título aparecen en el texto muchos de los temas esenciales introducidos con la teoría de la selección natural, temas que, en parte, recoge nuestro tema XII.

9.- Dawkins; R.: *Escalando el mote improbable*. Tusquets. Barcelona. 1998. Una brillante mirada a la inmensa diversidad de formas que adopta la vida en su continua respuesta a la presión de la selección natural.

10.-Ruiz, R y Ayala F..*De Darwin al DNA y el origen de la humanidad: la evolución y sus polémicas*. FCE, México. (2002). Es un recorrido lúcido y claro de los caminos seguidos por la Teoría de Darwin hasta alcanzar su madurez actual.

11.- Ridley, Matt: *Qué no hace humanos*. Punto Lectura (2005).La interacción entre genes y ambiente en la construcción de los humanos. Una exposición sencilla y clara de la convivencia entre genoma y ambiente.

12.-Pinker, S.: *Cómo funciona la mente*. Ed. Destino (2001). Un estudio ampliamente empírico de los mecanismos que rigen nuestra conducta mental en los más variados aspectos, tal y como puede verse a la luz de las ciencias cognitivas, de la Psicología evolutiva y las demás ciencias afines.

13.-San Martín José: *La mente de los violentos*. Ariel (2002).Breve presentación del juego de hormonas, proteínas y red neuronal en los cerebros que llegan a generar las conductas violentas.

14.-Margulis, Lynn y Sagan, Dorion: *Captando Genomas*. Ed.Kairós. (2003) Una propuesta muy debatida sobre el origen de la complejidad genómica y de la aparición de las células complejas en los orígenes de la vida y, eventualmente, de las especies.

15.-Dugatkin, Lee A. :*Qué es el altruismo*. Ed.Katz.(2007). Un estudio de la historia del debate sobre el altruismo en los animales, desde Darwin hasta Hamilton y Wilson y su aplicación a la comprensión de los animales con "organización" social como las hormigas o las abejas.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Curso virtual

Se hará una presentación virtual del curso, siguiendo la sucesiva implantación de los temas hasta su terminación y aproximadamente coincidiendo con el calendario de su desarrollo.

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Profesor-Tutor

La tutorización de esta asignatura correrá a cargo del Profesor responsable de la misma.

Horario de atención al alumno



Días de la semana: Jueves

Horas: 10 a 14

Medios de contacto

Dirección postal: Facultad de Filosofía. UNED.

Senda del Rey 7. 28040 Madrid

Teléfono: 91 3986942

Correo electrónico:erada@fsof.uned.es

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación se basará fundamentalmente en la participación de los alumnos por e-mail o en línea y la calidad (originalidad, amplitud de conocimientos, rigor expositivo, dominio de la terminología...) del trabajo presentado a final de curso.

Trabajos

Dos clases de trabajos:

1º: Resúmenes y apuntes de lectura. (también llamado *Cuaderno de trabajo*) El valor de los mismos se juzga por la amplitud de las lecturas, el orden en sus síntesis y la exactitud de sus notas o reflexiones.

2º: El trabajo final que será un ensayo con tema elegido por el alumno y deberá seguir el modelo propio de un ensayo *publicable* (modelo "artículo de Revista" de los cuales recibirán varios a lo largo del curso) en el que se considerarán los valores de originalidad, rigor, amplitud de conocimientos, propiedad de la terminología.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

