
Aula Universitaria de Mayores

Curso 2026/27



**Campus de
Jerez
1º curso**

AULA UNIVERSITARIA DE MAYORES

PROGRAMACIÓN DOCENTE CURSO 2026/27

ASIGNATURA: El español que hablamos y el español que escribimos

RESUMEN DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA:

Esta asignatura trata de algo que jóvenes y adultos usamos constantemente: la lengua en sus distintas formas. Se aborda aquí no como un contenido abstracto, sino como una materia práctica y conectada con la experiencia cotidiana de los mayores.

En primer lugar, ayuda a tomar conciencia de cómo hablamos realmente frente a cómo se espera que escribamos en contextos más formales. Esto permite entender mejores situaciones habituales como redactar mensajes, correos electrónicos, formularios, etc., y la comunicación con instituciones oficiales y entidades públicas y privadas en las que el registro escrito debe exigir mayor claridad y corrección.

En segundo lugar, contribuye a mejorar la competencia comunicativa en situaciones reales, como contar una experiencia, expresar opiniones o participar en conversaciones intergeneracionales. Reflexionar sobre el uso del idioma les permite adaptarse mejor a distintos contextos: como sabemos, no es lo mismo –no debería ser lo mismo– hablar con familiares que escribir una reclamación o participar en un grupo de WhatsApp.

También tiene un impacto importante en la alfabetización digital. Muchas personas mayores se comunican hoy a través de móviles y aplicaciones, donde se mezclan rasgos del lenguaje oral y escrito. Entender estas diferencias les da más seguridad y autonomía en el uso de estas herramientas. A esto se suma la aparición en nuestras vidas de la inteligencia artificial.

Por otro lado, la asignatura favorece la autoestima lingüística: los mayores deben valorar su propia forma de hablar (ligada a su identidad, su historia y su entorno) y comprender que no es incorrecta, sino adecuada a ciertos contextos.

Finalmente, tiene una dimensión social y cognitiva clave, en el sentido de que estimula la memoria y la reflexión, fomenta la participación activa y genera espacios de intercambio de experiencias.

PROFESORADO: (con especificación del número de créditos/horas que asumirá cada uno si hay más de un profesor): Francisco Javier de Cos Ruiz. 20 horas – 10 días

OBJETIVOS O FINALIDADES:

- Mejorar la competencia comunicativa de las personas mayores en situaciones cotidianas, ayudándoles a diferenciar y usar adecuadamente el español oral y escrito según el contexto.
- Incrementar su autonomía personal, especialmente en la redacción de textos prácticos y en la interacción con instituciones, aplicando principios de lenguaje claro para lograr una comunicación más comprensible y eficaz.
- Fomentar la alfabetización digital, facilitando una participación más segura y eficaz en entornos como WhatsApp y redes sociales.
- Reforzar la autoestima lingüística, valorando su forma de hablar como parte de su identidad, al tiempo que se amplían sus recursos expresivos
- Promover la actividad cognitiva, el pensamiento crítico y la participación social, favoreciendo el intercambio de experiencias y el aprendizaje significativo.

CONTENIDOS:

1. La lengua en la vida cotidiana (4 horas):
 - Hablar y escribir: diferencias básicas
 - Registros: informal vs. formal
 - Actividad: analizar situaciones reales
2. El español que hablamos (4 horas):
 - Rasgos del lenguaje oral: espontaneidad, repeticiones, entonación
 - Variedades geográficas, sociales y de registro
 - La glotofobia
 - Actividad: narrar experiencias, observar y valorar cómo hablamos
3. El español que escribimos (4 horas):
 - Claridad, orden y corrección en la escritura
 - Textos cotidianos: notas, mensajes, correos
 - Corrección ortotipográfica, gramatical y estilística
 - Ventajas y desventajas de la IA para la escritura
 - Actividad: reescritura de mensajes
4. Comunicación digital (4 horas):
 - WhatsApp y redes sociales: mezcla de oralidad y escritura
 - Abreviaturas, emoticonos, audios
 - Actividad: interpretar y producir mensajes digitales adecuados
5. Usos formales y participación social (4 horas):
 - Lenguaje claro en textos legales y administrativos

- Escribir para instituciones oficiales y entidades públicas y privadas
- El español en los medios de comunicación
- Actividad final: redactar un texto eficaz desde el punto de vista comunicativo

Las sesiones combinan reflexión teórica y práctica, priorizando situaciones con muestras reales de lengua y la participación activa del alumnado.

BREVE BIBLIOGRAFÍA:

GÓMEZ TORREGO, L. (2011), *Hablar y escribir correctamente. Gramática normativa del español actual*, 4.^a ed. actualizada.

INSTITUTO CERVANTES (2012), *El libro del español correcto. Claves para hablar y escribir bien en español*.

MÉNDEZ SANTOS, M.^a C. (2024), *No me gusta cómo hablas (o más bien no me gustas tú). Crítica de la discriminación lingüística*.

RAE (2014), *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed.

RAE y ASALE (2009), *Nueva gramática de la lengua española*.

RAE y ASALE (2013), *El buen uso del español*.

RAE y ASALE (2018), *Libro de estilo de la lengua española*.

RAE (2024), *Guía panhispánica de lenguaje claro y accesible*.

RAE y ASALE (2025), *Diccionario panhispánico de dudas*, 2.^a ed.

REYES, G. (2009), *Cómo escribir bien en español*, 7.^a ed.

<https://www.rae.es/portal-linguistico>

PROGRAMACIÓN DOCENTE CURSO 2026/27

ASIGNATURA: La Física que nos rodea

RESUMEN DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA:

La asignatura conecta los contenidos básicos de la física con situaciones cotidianas muy presentes en la vida de las personas mayores de 55 años, haciendo que los conceptos físicos surjan de experiencias reconocibles y cercanas. Aspectos como el movimiento y el equilibrio se relacionan con acciones como caminar, levantarse o subir escaleras; la fuerza y la energía aparecen en tareas como empujar un carrito, abrir una puerta o comprender el esfuerzo físico. Conceptos como calor y temperatura se vinculan con la cocina, la calefacción o el cuidado de la salud, mientras que la luz y la óptica se relacionan con el uso de gafas, la visión o la iluminación. Asimismo, la electricidad puede abordarse desde electrodomésticos, cargadores o consumo energético, y la presión y los fluidos desde el funcionamiento del riego, la ducha o incluso la circulación sanguínea; y el sonido puede conectarse con la audición y la música.

Este enfoque permite descubrir que la física está presente en decisiones y experiencias diarias que forman parte de su realidad. Así, los contenidos de la asignatura se convierten en una herramienta para comprender mejor el propio entorno, reforzando la utilidad práctica del aprendizaje y su conexión con la vida cotidiana.

PROFESORADO: (con especificación del número de créditos/horas que asumirá cada uno si hay más de un profesor): Javier Outón Porras. 20 horas – 10 días

OBJETIVOS O FINALIDADES:

La asignatura persigue el objetivo general de *acercar la física a las personas mayores desde una perspectiva práctica y accesible, mostrando su presencia en la vida cotidiana y fomentando el aprendizaje permanente*. Para ello, busca la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- Comprender fenómenos cotidianos desde la física: relacionar conceptos básicos de movimiento, energía, calor, luz, sonido o electricidad con experiencias diarias para interpretar mejor el entorno.
- Estimular la curiosidad científica y el pensamiento crítico: promover la realización de preguntas, la observación y la reflexión sobre fenómenos habituales, desarrollando una mirada más analítica hacia la realidad.
- Favorecer el aprendizaje activo a lo largo de la vida: impulsar el envejecimiento activo mediante una formación universitaria que mantenga el interés intelectual y la participación.

- Eliminar barreras hacia la ciencia: mostrar que la física puede entenderse sin conocimientos previos avanzados, reduciendo la idea de que es una disciplina difícil o lejana.
- Conectar ciencia y vida cotidiana: valorar la utilidad práctica de la física en ámbitos cercanos como el hogar, la salud, la tecnología o el entorno natural.
- Potenciar capacidades cognitivas: trabajar el razonamiento, la memoria, la atención y la resolución de problemas mediante actividades participativas y experimentos sencillos.
- Fomentar participación e intercambio de experiencias: aprovechar el aula como espacio de diálogo donde el conocimiento científico se enriquece con la experiencia vital del alumnado.
- Promover cultura científica: acercar la ciencia como parte de la cultura general, no solo como conocimiento técnico.

CONTENIDOS:

La asignatura está planteada en 10 sesiones en las que se abordarán diferentes aspectos y temas de la física y cómo se pueden relacionar con el día a día de la vida de las personas:

- Sesión 1. La física del movimiento, en la que se verán los siguientes contenidos: qué es la física y por qué está presente en la vida diaria, el movimiento en actividades cotidianas: caminar, sentarse, subir escaleras... y se explicarán conceptos como: posición, velocidad y aceleración, con ejemplos prácticos del entorno.
- Sesión 2. Fuerzas y equilibrio en la vida diaria (Leyes de Newton), con los siguientes contenidos: qué es una fuerza, equilibrio y estabilidad, inercia en situaciones cotidianas, prevención de caídas desde la física... y diferentes aplicaciones como bastones, escaleras, sillas, cinturón de seguridad...
- Sesión 3. La energía hace que todo funcione (Conservación de la energía), donde se verá qué es la energía y sus diferentes formas (mecánica, térmica y eléctrica...), la energía en el cuerpo humano y en el hogar. Se aplicarán estos conceptos a electrodomésticos, alimentación y movimiento, ahorro energético...
- Sesión 4. El calor en nuestra vida diaria (Termodinámica), con los siguientes contenidos: diferencia entre calor y temperatura, transferencia de calor, aislamiento térmico... y sus aplicaciones en cocina, calefacción, ropa, materiales conductores y aislantes...

- Sesión 5. El sonido: escuchar la física (Ondas mecánicas), donde se analizará qué es el sonido, las vibraciones, frecuencia y tono, y cómo se aplica a la música, la audición, el eco...
- Sesión 6. La luz y cómo vemos el mundo (Óptica), con contenidos como la naturaleza de la luz, la reflexión y refracción, la formación de imágenes... y sus aplicaciones en gafas, espejos, iluminación del hogar...
- Sesión 7. *Electricidad sin misterio (Corriente eléctrica)*, donde se estudiarán conceptos básicos de electricidad, voltaje y corriente, la seguridad eléctrica... y sus aplicaciones en enchufes, cargadores, la factura de la luz...
- Sesión 8. *Magnetismo que atrae (Campo magnético)*, abarcando contenidos como imanes y campos magnéticos, la relación electricidad-magnetismo y el magnetismo en dispositivos cotidianos como en altavoces, tarjetas, teléfonos móviles...
- Sesión 9. Física del agua y del aire: presión y fluidos (Principio de Pascal), en la que se estudiará la presión en líquidos y gases, la flotación, la circulación de fluidos y sus aplicaciones en duchas, ollas a presión, la presión arterial...
- Sesión 10. La física escondida en la tecnología diaria (Efecto fotoeléctrico), con contenidos como la energía solar, la física dentro del móvil, sensores y pantallas, cómo la física hace posible la tecnología moderna...

BREVE BIBLIOGRAFÍA:

Hewitt, P. G. (2022). Conceptual Physics (13.^a ed.). Pearson.

Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics. Wiley.

Feynman, R. P. (1994). Seis piezas fáciles: La física explicada por un genio. Basic Books.

Bryson, B. (2003). Breve historia de casi todo. Broadway Books.

Bloomfield, L. (2016). How Things Work: The Physics of Everyday Life. Wiley.

Walker, J. (2007). The Flying Circus of Physics. Wiley. o Hewitt, P. G. Conceptual Physical Science. Pearson.

PROGRAMACIÓN DOCENTE CURSO 2026/27

ASIGNATURA: Ejercicio Físico y Terapéutico para la autonomía funcional en la vida diaria

RESUMEN DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA:

Esta asignatura impacta directamente en la autonomía funcional del alumno al transformar el ejercicio físico y terapéutico en una herramienta de uso cotidiano. En el día a día, los mayores se enfrentan a retos mecánicos críticos, como el riesgo de caídas, la pérdida de fuerza o la rigidez articular.

El programa vincula cada ejercicio con una Actividad de la Vida Diaria (AVD):

- el entrenamiento de fuerza se traduce en la capacidad de cargar la compra;
- el trabajo de equilibrio, en caminar con seguridad por la calle; y la
- movilidad terapéutica, en mantener la destreza necesaria para el autocuidado.

PROFESORADO: (con especificación del número de créditos/horas que asumirá cada uno si hay más de un profesor): Ismael García Campanario. 20 horas – 10 días

OBJETIVOS O FINALIDADES:

El objetivo es que cada estudiante diseñe un entorno activo, reduzca su fragilidad y prolongue su independencia funcional mediante el movimiento seguro y pautado.

- Capacitar al alumnado en la ejecución segura y autónoma de un programa de ejercicio físico y terapéutico adaptado a sus necesidades individuales.
- Fomentar la independencia funcional mediante el entrenamiento de las capacidades físicas básicas (fuerza, equilibrio y flexibilidad) necesarias para las actividades de la vida diaria.
- Prevenir el riesgo de caídas y accidentes domésticos a través de la mejora de la propiocepción, la coordinación y la higiene postural.
- Enseñar pautas de autocuidado que permitan al alumno gestionar molestias mecánicas leves y rigidez articular mediante el movimiento pautado.
- Transferir el aprendizaje al entorno privado, proporcionando herramientas para que el ejercicio terapéutico se convierta en un hábito de salud sostenible fuera del aula.

CONTENIDOS:

1. Introducción al ejercicio en la edad adulta
2. Como responde el cuerpo al ejercicio
3. Seguridad y prevención de lesiones
4. Fuerza: el pilar del envejecimiento activo
5. Equilibrio y prevención de caídas
6. Resistencia cardiovascular
7. Flexibilidad y movilidad
8. Ejercicios en patologías frecuentes I
9. Ejercicios en patologías frecuentes II
10. Cómo crear tu propio programa

BREVE BIBLIOGRAFÍA:

American College of Sports Medicine. (2025). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (12th ed).

Consejo Superior de Deportes. (2011). Guía de actividad física para el envejecimiento activo de las personas mayores.

PROGRAMACIÓN DOCENTE CURSO 2026/27

ASIGNATURA: Ciencias y productos agroalimentarios

RESUMEN DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA:

La asignatura aborda el estudio de los alimentos desde una perspectiva físico-química y sensorial, con especial énfasis en los productos tradicionales de la provincia de Cádiz. Se analizan su composición, estructura y calidad, así como los métodos de análisis físico-químicos, instrumentales y sensoriales aplicados. También, se explora la relación entre los productos agroalimentarios y su valor cultural, social y económico, promoviendo una visión crítica sobre la autenticidad, la calidad y los procesos de elaboración de alimentos emblemáticos como el vino, brandy y vinagre de Jerez, el aceite de oliva y el pan.

PROFESORADO: (con especificación del número de créditos/horas que asumirá cada uno si hay más de un profesor): José Antonio Delgado Rujano (1 crédito/10 horas); Juan Manuel Pérez González (1 crédito/10 horas) – 10 días

OBJETIVOS O FINALIDADES:

La asignatura tiene como finalidad proporcionar una visión integrada de los alimentos y productos agroalimentarios desde un enfoque científico, cultural y práctico. Se pretende:

- Transmitir conocimientos fundamentales sobre la composición, estructura y propiedades físico-químicas y sensoriales de los alimentos.
- Introducir al alumnado en los métodos de análisis más empleados en el ámbito agroalimentario, favoreciendo la comprensión de su aplicación práctica.
- Promover la valoración del patrimonio agroalimentario de la provincia de Cádiz, destacando la relevancia cultural, social y económica de productos tradicionales como el vino, brandy y vinagre de Jerez, el aceite de oliva o el pan.
- Fomentar una actitud crítica y reflexiva ante la calidad y autenticidad de los alimentos, capacitando para interpretar información y tomar decisiones fundamentadas como consumidores.
- Estimular la curiosidad científica y el aprendizaje continuo, incentivando el interés por los avances en ciencia y tecnología de los alimentos y su impacto en la vida cotidiana.

CONTENIDOS:

1. Estructura y composición de los alimentos
2. Técnicas físico-químicas e instrumentales aplicadas al análisis alimentario
3. Evaluación sensorial de alimentos: métodos y aplicaciones
4. El aceite de oliva: características y análisis
5. El vino de Jerez: propiedades, producción y análisis
6. Brandy y vinagre de Jerez: procesos de elaboración y control de calidad
7. El pan: composición, elaboración y evaluación de calidad

BREVE BIBLIOGRAFÍA:

Belitz, H.-D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2018). Food chemistry (5th ed.). Springer.

López, A., & Gómez, J. (2020). Análisis sensorial de alimentos: Fundamentos y metodología. Mundi-Prensa.

Kilcast, D. (Ed.). (2013). Instrumental assessment of food sensory quality: A practical guide. Woodhead Publishing.

Bosque-Sendra, J. M., & Cuadros-Rodríguez, L. (2010). Métodos de análisis químico de alimentos. Díaz de Santos.

Harwood, J., & Aparicio, R. (Eds.). (2015). Handbook of olive oil: Analysis and properties (2nd ed.). Springer.

Zalacaín, A., & Alonso, G. L. (2009). El vino: Análisis sensorial y composición. Mundi-Prensa.

Stone, H., & Sidel, J. L. (2004). Sensory evaluation practices (3rd ed.). Elsevier.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). FAO. <http://www.fao.org> Consejo Regulador de las Denominaciones de Origen Jerez-Xérès-Sherry y Manzanilla de Sanlúcar. (n.d.). Sherry wines. <https://www.sherry.wine>

PROGRAMACIÓN DOCENTE CURSO 2026/27

ASIGNATURA: Psicología para un Envejecimiento Satisfactorio

RESUMEN DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA:

Esta asignatura ofrece al alumnado del Aula de Mayores un conocimiento psicológico básico para comprender mejor el proceso de envejecimiento y sus manifestaciones en la vejez. Su interés se centra en aportar explicaciones claras y accesibles sobre los cambios cognitivos, emocionales y sociales asociados a esta etapa, favoreciendo una visión más realista, positiva y eliminando estereotipos, así como estrategias prácticas.

A lo largo de la asignatura se analizan cuestiones especialmente relevantes para este colectivo, como los olvidos benignos y su diferencia con los cambios propios del deterioro cognitivo, la relación entre envejecimiento, bienestar físico y emocional y calidad de vida, y el papel de los hábitos saludables, la actividad física y mental, y las relaciones sociales en el mantenimiento de la autonomía y la reserva cognitiva. Asimismo, se aportan conocimientos y estrategias para afrontar procesos vitales frecuentes en esta etapa, como la jubilación, los cambios en el rol familiar, o la pérdida de seres queridos.

En definitiva, la asignatura combina divulgación científica y aplicabilidad, permitiendo al alumnado comprender mejor su propio proceso de envejecimiento, tomar decisiones informadas y afrontar esta etapa con mayor seguridad, conocimiento y bienestar

PROFESORADO: (con especificación del número de créditos/horas que asumirá cada uno si hay más de un profesor): Álvaro Rodríguez Mora (1 crédito/10 horas); Inmaculada Menacho Jiménez (0,4 créditos/4 horas); Francisco Javier del Río Olvera (0,4 créditos/4 horas); Cristina Casals Vázquez (0,2 créditos/ 2 horas) – 10 días

OBJETIVOS O FINALIDADES:

- Fundamentar el conocimiento científico sobre los procesos psicológicos, emocionales, físicos y sociales asociados al envejecimiento, diferenciando las etapas vitales y sus cambios normativos.
- Analizar los procesos cognitivos básicos (atención y memoria) desde una perspectiva teórica, incorporando estrategias compensatorias de aplicación práctica para la vida diaria.
- Desarrollar una base de psicoeducación sobre el deterioro cognitivo y las demencias, proporcionando criterios claros para su prevención, detección precoz y abordaje realista.

- Examinar la sexualidad y la afectividad en la madurez desde una perspectiva integral, fomentando una vivencia saludable, autoconsciente y libre de prejuicios sociales.
- Proveer herramientas conceptuales y procedimentales para la gestión emocional, facilitando el aprendizaje de técnicas de relajación y estrategias de afrontamiento ante situaciones de estrés, duelo o soledad.
- Comprender la importancia del ejercicio físico dentro de envejecimiento saludable.
- Dotar al alumnado de conocimientos básicos y herramientas para desarrollar un envejecimiento activo y satisfactorio.

CONTENIDOS:

- **Sesión 1:** El proceso de envejecer: Mitos, realidades y nuevas perspectivas desde la Psicología.
- **Sesión 2:** Las Demencias: Tipos, síntomas de alarma y hábitos de vida protectores. El papel de la Reserva Cognitiva.
- **Sesión 3:** Taller de Memoria I: ¿Cómo funcionan la memoria? Mecanismos del olvido y funcionamiento de la atención.
- **Sesión 4:** Taller de Memoria II: Técnicas mnemotécnicas y estrategias prácticas de estimulación cognitiva.
- **Sesión 5:** Sexualidad y envejecimiento I.
- **Sesión 6:** Sexualidad y envejecimiento II.
- **Sesión 7:** Bienestar Emocional. La importancia de sentirse bien.
- **Sesión 8:** Taller de Relajación: Fisiología y gestión del estrés.
- **Sesión 9:** El ejercicio físico como claves del envejecimiento activo: el músculo como un órgano clave de salud.
- **Sesión 10:** Autocuidado. Aprender a quererse.

BREVE BIBLIOGRAFÍA:

AshaRani, P. V., Lai, D., Koh, J., & Subramaniam, M. (2022). Purpose in Life in Older Adults: A Systematic Review on Conceptualization, Measures, and Determinants.

International journal of environmental research and public health, 19(10), 5860.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19105860>

Bessi, V., Mazzeo, S., Padiglioni, S., Piccini, C., Nacmias, B., Sorbi, S., & Bracco, L. (2018). From subjective cognitive decline to Alzheimer's disease: The predictive role of neuropsychological assessment, personality traits, and cognitive reserve.

A 7-year follow-up study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 63(4), 1523–1535.

<https://doi.org/10.3233/JAD-171180>

PROGRAMACIÓN DOCENTE CURSO 2026/27

ASIGNATURA: Del Laboratorio al Hogar: La ingeniería química que nos rodea.

RESUMEN DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA:

Este programa vincula la Ingeniería Química con la realidad del alumno senior a través de tres pilares prácticos:

1. Naturaleza de los materiales: Se analiza la composición inorgánica de los objetos cotidianos, desde la tecnología móvil hasta los materiales de construcción. Esto permite al alumno comprender la durabilidad, el reciclaje y el mantenimiento de su entorno dotándole de herramientas para un consumo más consciente y técnico.
2. Protección del medio hídrico: Se aborda el ciclo del agua no solo como recurso, sino como reto tecnológico. El alumno descubre cómo la ingeniería garantiza la potabilidad y protege nuestros mares de contaminantes emergentes, convirtiendo la gestión del agua en un ejercicio de responsabilidad ciudadana.
3. Gastronomía y Tecnología Alimentaria: La cocina se presenta como un laboratorio bioquímico. A través de las fermentaciones, el alumno tecnifica conocimientos tradicionales sobre el vino, el pan o los lácteos. Se fomenta la seguridad alimentaria y el entendimiento de los procesos industriales que aseguran la calidad de lo que consumimos a diario.

Este enfoque convierte la experiencia acumulada del alumnado en cultura científica aplicada, mejorando su autonomía y comprensión del progreso técnico.

PROFESORADO: (con especificación del número de créditos/horas que asumirá cada uno si hay más de un profesor): Cristina Agabo García. 20 horas – 10 días

OBJETIVOS O FINALIDADES:

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Describir la estructura de la materia y analizar la presencia e importancia de la Química en los objetos, alimentos y procesos del entorno cotidiano.
- Fomentar el pensamiento crítico frente a la información científica, permitiendo a los estudiantes distinguir entre procesos químicos naturales y mitos comunes.
- Describir las etapas biotecnológicas de la fermentación en la elaboración de productos locales (ejemplo: vino).
- Diferenciar los procesos químicos y biológicos que tienen lugar en el tratamiento de aguas residuales
- Valorar la importancia de la investigación en Ingeniería Química para la transición energética y la sostenibilidad.

CONTENIDOS:

1. S1: La estructura de la materia: elementos químicos y tabla periódica
2. S2: Práctica en el aula: La química de nuestros objetos.
3. S3: Visita fábrica cerámica (Saloni) o taller cerámico en Jerez.
4. S4: Pre-tratamiento y tratamiento primario de aguas residuales
5. S5: Tratamiento secundario y terciario de aguas residuales
6. S6: Práctica en el aula: filtración y oxidación.
7. S7: Visita depuradora de Jerez de la Frontera
8. S8: La fermentación y sus tipos.
9. S9: Práctica en el aula: la fermentación Alcohólica: "El globo que respira" y cómo hacer fermentos caseros.
10. S10: Visita a una empresa de fermentación: bodega jerezana o panadería (Horno Artesa en Arcos de la Frontera).

BREVE BIBLIOGRAFÍA:

Whitten, K.W.; Gailey, K.D. "Química General". Mc Graw Hill. Madrid (1998)

Macías Pérez de Alarcón L. "Elaboración de vinos" Editorial SINTESIS Vallehermoso 2018.

Renneberg R. "Biotecnología para principiantes". Editorial Reverté (2019)

Barroso Herrero, S.; Gil Bercero, J.R.; Camacho López, A.M. "Introducción al conocimiento de los materiales y sus aplicaciones" Editorial UNED Madrid (2010)

Cely-Calixto N.J.; Carrillo-Soto G.A.; Bonilla C.A.; "Tratamientos de aguas residuales" Editorial ECOE (2022)

PROGRAMACIÓN DOCENTE CURSO 2026/27

ASIGNATURA: Historia de la astronomía. Del Gnomon al Hubble

RESUMEN DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA:

En cada uno de los descriptores de los contenidos se trata de entender la situación del conocimiento astronómico en ese momento de la historia, conociendo sus métodos, las ideas en vigor, los problemas que se planteaban y las respuestas que pretendían resolverlos. La idea básica es aproximarse a la evolución de la Astronomía a través de los distintos paradigmas que se han ido sucediendo.

La Astronomía es una ciencia singular por su historia y por su evolución. Tan antigua como el pensamiento, su objeto de estudio - el Universo- sigue siendo el mismo que en sus inicios. Muchas de sus primeras preguntas e interrogantes continúan siendo actuales; pero en su larga andadura, nuevas conjeturas y respuestas han obligado a su reformulación, en un continuo caminar hacia el conocimiento científico. Sus métodos, desde el gnomon a los gigantescos telescopios actuales, solo nos permiten observar el enorme espacio que nos rodea.

Tras más de cuatro mil años de observación, quedaron muy atrás los mitos y el logos nos acerca un Cosmos sorprendente. No es de extrañar que esta ciencia provoque tal fascinación; que cada noche millones de ojos permanezcan abiertos solo por el placer de contemplar y conocer el cielo, y que al llegar el día se sienta el impulso de leer libros y documentos que ayudan a entender lo que se ha visto.

Conocer su historia nos ayuda a conocer y comprender el cielo y nos aproxima a las noticias que continuamente aparecen en los medios de comunicación tanto sobre nuevos y sorprendentes descubrimientos, como con la observación de fenómenos astronómicos repetidos y siempre nuevos y distintos, tales como cometas, lluvias de estrellas fugaces, tránsitos y eclipses.

PROFESORADO: (con especificación del número de créditos/horas que asumirá cada uno si hay más de un profesor): Antonio Carmona Balboa. 20 horas ´ - 10 días

OBJETIVOS O FINALIDADES:

- Conocer la historia de la Astronomía nos ayuda a conocer y comprender el cielo y nos aproxima a las noticias que continuamente aparecen en los medios de

comunicación tanto sobre nuevos y sorprendentes descubrimientos, como con la observación de fenómenos astronómicos repetidos y siempre nuevos y distintos, tales como cometas, lluvias de estrellas fugaces, tránsitos y eclipses.

- Dos objetivos claros: el primero, no es tan importante adquirir conocimiento astronómico, sino cómo hemos llegado a adquirirlo y el segundo es estimular la observación directa del cielo nocturno

CONTENIDOS:

1. El cielo observable a simple vista. Constelaciones y movimiento planetario. Uso del programa informático **STELLARIUM**
2. Astronomía diurna y calendarios. El conocimiento astronómico en Mesopotamia y Egipto
3. Astronomía en Grecia, de Anaxágoras a Ptolomeo. De la observación metódica a la búsqueda de explicaciones
4. Astronomía medieval e islámica. Copérnico inicia una revolución
5. La revolución copernicana se culmina en el siglo XVII. Tycho, Kepler, Galileo y Newton. Una historia de gigantes y genio. El sistema solar
6. El telescopio. El instrumento para observar objetos exóticos en el cielo profundo y lejano: William Herschel y Charles Messier
7. América se aficiona a la Astronomía. Nacimiento de la Astrofísica. Las estrellas y sus ciclos vitales
8. Einstein y la relatividad. Cosmología.
9. La vía Láctea, una entre millones de Galaxias
10. La era espacial. Telescopios en órbita. Astronomía en la actualidad y previsiones futuras

BREVE BIBLIOGRAFÍA:

Mitología del firmamento. Eratóstenes. Alianza editorial

El mensajero sideral. Galileo Galilei. Alianza editorial

Breve historia de la Astronomía. Michael Hoskin. Alianza LB C44

Las estrellas. Guía fácil de observación. Fernando P. Barberán. Libsa

Programa informático **STELLARIUM**