



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001

Esc. Politéc. Enseñanza
Superior (Epes)

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

303000068 - Complementos A La Didáctica En Química

PLAN DE ESTUDIOS

30AF - M U En Formacion Del Profesorado En Eso Bachillerato Y Fp(física Y Quím)

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	7
7. Actividades y criterios de evaluación.....	9
8. Recursos didácticos.....	13
9. Otra información.....	14

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	303000068 - Complementos a la Didáctica en Química
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	30AF - M U en Formacion del Profesorado en Eso Bachillerato y Fp(Física y Quím)
Centro responsable de la titulación	30 - Esc. Politéc. Enseñanza Superior (epes)
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Javier Albeniz Montes	A-239	javier.albeniz@upm.es	Sin horario.
Noemi Merayo Cuevas	A-239	n.merayo@upm.es	Sin horario.
Isabel Carrillo Ramiro (Coordinador/a)	A-238	isabel.carrillo@upm.es	Sin horario.

Marta Ruiz Santa Quiteria Saavedra	A-239	m.ruizsantaquiteria@upm.es	Sin horario.
---------------------------------------	-------	----------------------------	--------------

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios M U en Formación del Profesorado en Eso Bachillerato y Fp(Física y Quím) no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos básicos de Química

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE14 - Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

CE18 - Conocer los desarrollos teórico¿prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.

CE20 - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

CE26 - Identificar problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.

CE27 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

CG01 - Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG02 - Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CON1.CG1. - Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CON10.CE13. - Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CON11.CE14. - Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CON15.CE18. - Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CON16.CE20. - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CON19.CE26. - Identificar problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones. TIPO: Conocimientos o contenidos

CT03 - Desarrollar la creatividad.

HAB1.CG2. - Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro. TIPO: Habilidades o destrezas.

HAB19.CE27. - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación. TIPO: Habilidades o destrezas.

HAB21.CT3. - Desarrollar la creatividad. TIPO: Habilidades o destrezas.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA1 - Identificar las variables que influyen en la preparación de actividades de Innovación Educativa, y sus principales componentes.

RA25 - Relacionar y aplicar los procedimientos de evaluación del aprendizaje del alumnado apropiados a cada nivel, de acuerdo con los criterios de evaluación del currículo recogidos en la programación docente

RA21 - Identificar, analizar y valorar las estrategias y los recursos didácticos empleados en la enseñanza aprendizaje de Física y Química, y seleccionarlos adecuadamente

RA20 - . Describir y valorar los currículos de Física y Química en la ESO y Bachillerato, de forma suficientemente amplia, lo que permitirá desarrollar con seguridad la futura función profesional

RA16 - Clarificar contenidos.

RA23 - Describir y analizar las bases que fundamentan los métodos didácticos en las ciencias experimentales

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura obligatoria se tratan los métodos y estrategias para abordar la didáctica de la Química en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato con un planteamiento eminentemente aplicado.

La asignatura requiere la realización de actividades presenciales en el aula y actividades desarrolladas fuera del aula, como son los trabajos individuales y en grupo y el trabajo autónomo.

El desarrollo de la asignatura comprenderá: Clases teóricas: Se utilizará el método expositivo participativo. Durante el desarrollo de estas clases se propondrán cuestiones que fomenten el razonamiento y la capacidad de planteamiento de dudas y de respuestas por parte de los estudiantes.

Seminarios/Acciones cooperativas: En estas clases se plantearán casos para que los alumnos, de forma individual o en grupo, estudien y propongan soluciones a los problemas o temas planteados, con puesta en común y debate.

Tutorías (*): Si el profesorado tiene que desplazarse a otro centro para impartir su docencia, las tutorías se llevarán a cabo de forma presencial (después de las clases y en el espacio asignado para ello). También se harán

tutorías por correo electrónico o telemáticamente, si bien éstas serán para resolución de dudas muy puntuales.

Trabajo autónomo: Los estudiantes deberán buscar y analizar diferentes textos de cada nivel educativo y después de cada tema habrá una puesta en común y defensa de sus conclusiones. La asignatura tiene un espacio en la plataforma Moodle-UPM, donde el alumno dispondrá de la información relacionada con la asignatura y podrá acceder a la documentación y al material de apoyo que el profesor considere conveniente para el seguimiento y aprendizaje de la materia.

Así mismo, para ayudar a los estudiantes en el seguimiento y la realización de los trabajos autónomos se propone la aplicación de la **metodología ágil Scrum** adaptada al contexto de la asignatura. Para llevarlo a cabo, al inicio del curso se harán visibles todas las tareas relacionadas del trabajo grupal de la asignaturas. Cada una de estas tareas tendrá asignado un peso sobre la nota final y no requerirán nota mínima. Estas tareas tendrá que realizarse durante las cinco primeras semanas de clase y deberán entregarse como máximo en la sexta semana. El orden en el que se hagan las entregas dependerá de cada estudiante o grupo de estudiantes. El trabajo en grupo que tendrá que entregarse y defenderse de forma oral en la semana séptima.

En la aplicación de la metodología Scrum, se realizarán tres iteraciones (sprints) de dos semanas de duración. En la primera semana del curso, además de los contenidos teóricos correspondientes, se le presentará a los estudiantes la forma de trabajar basado en incrementos e iteraciones. En esa primera semana, los estudiantes planificarán y comprometerán el trabajo a realizar en cada dos de las iteraciones. Todas las semanas, al inicio de la clase, los grupos de trabajo informarán brevemente del trabajo realizado en relación con lo comprometido (weekly meeting). Esta información no deberá tener una duración superior a los 10 minutos. Las iteraciones comenzarán en la semana 2 y tendrán sesiones de control en las semanas 4 y 6. En dichas sesiones (sprint review), se realizará un seguimiento del nivel de cumplimiento de los compromisos y tiene como objetivo, que los profesores conozcan la cantidad de tareas terminadas por los estudiantes y puedan darles recomendaciones para que puedan acabar a tiempo los trabajos comprometidos (retrospectiva).

En la semana septima, se realizará la defensa del trabajo realizado para que los profesores y compañeros/as puedan llevar a cabo las actividades de corrección.

De forma general se recomendará al estudiantado que utilicen herramientas tipo Trello, Miro o Mural para la gestión visual de la tareas comprometidas y pendientes.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción. La Química en el currículo de ESO y Bachillerato
2. Evolución histórica de la Química
3. Relación estructura-propiedades para algunas sustancias de interés
4. Aplicaciones del equilibrio químico a la vida cotidiana y protección del medio ambiente
5. Ácidos y bases de nuestro entorno
6. Procesos electroquímicos
7. Los compuestos orgánicos en la sociedad actual

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación de la asignatura y propuesta de trabajos: Evolución histórica de la Química. La Química en el currículo de ESO y Bachillerato Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>La Química en el currículo de ESO y Bachillerato Seminario / Acción cooperativa Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>	<p>La Química en el currículo de ESO y Bachillerato Seminario / Acción cooperativa Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		
2	<p>Relación estructura-propiedades para algunas sustancias de interés Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Seminario / Acción cooperativa Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p>Evaluación AC / trabajo realizado Programación TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p> <p>Evaluación AC / trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
3	<p>Relación estructura-propiedades para algunas sustancias de interés Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Seminario / Acción cooperativa Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p>Evaluación AC / trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
4	<p>Relación estructura-propiedades para algunas sustancias de interés Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Seminario / Acción cooperativa Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p>Evaluación AC / trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
5	<p>Aplicaciones del equilibrio químico a la vida cotidiana y protección del medio ambiente Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Seminario / Acción cooperativa Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p>Evaluación AC / trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
6	<p>Ácidos y bases de nuestro entorno Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p>Seminario / Acción cooperativa Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>		<p>Evaluación AC / trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>

7	Exposición de trabajos en grupo Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Evaluación y Exposición del Trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00 Evaluación y Exposición del Trabajo realizado Evaluación por pares TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
8	Procesos electroquímicos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Seminario / Acción cooperativa Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Evaluación AC / trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
9	Los compuestos orgánicos en la Sociedad actual Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Seminario / Acción cooperativa Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Evaluación AC / trabajo realizado TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00
10	Prueba de análisis y discusión Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Prueba de analisis y discusión de trabajos y clases expositivas OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00
11	Evaluación final con convocatoria ordinaria Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Evaluación con prueba global en convocatoria ordinaria EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación AC / trabajo realizado Programación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
2	Evaluación AC / trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
3	Evaluación AC / trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
4	Evaluación AC / trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.

5	Evaluación AC / trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
6	Evaluación AC / trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
7	Evaluación y Exposición del Trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	18%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
7	Evaluación y Exposición del Trabajo realizado Evaluación por pares	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	6%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
8	Evaluación AC / trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.
9	Evaluación AC / trabajo realizado	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	8.75%	0 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3.

							CON10.CE13.
10	Prueba de análisis y discusión de trabajos y clases expositivas	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	03:00	6%	5 / 10	CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13. HAB19.CE27.

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	Evaluación con prueba global en convocatoria ordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
EVALUACIÓN CON PRUEBA GLOBAL EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CON11.CE14. CON19.CE26. CON1.CG1. CON15.CE18. CON16.CE20. HAB19.CE27. HAB1.CG2. HAB21.CT3. CON10.CE13.

7.2. Criterios de evaluación

1.Convocatoria ordinaria:

1.1 Sistema de evaluación progresiva. La evaluación será formativa sumativa y progresiva

Evaluación Progresiva (EP): se tendrán en cuenta las actividades presenciales de evaluación progresiva, la presentación del trabajo individual y/o en grupo. Cada actividad propuesta se valora sobre 10. El estudiante que siga la Evaluación Progresiva (EP) deberá asistir a todas las actividades presenciales en el aula (mínimo un 80% de las mismas).

Las actividades de evaluación progresiva (Actividades EP), serán en algunos casos valoradas individualmente (PI) o en grupo (PG), según la actividad desarrollada.

Nota de la asignatura (EP) = Actividades de EP*0,70 + Trabajo de la asignatura (PI ó PG)*0,30

1.2 Prueba global. Para los estudiantes que no aprueben por el sistema de evaluación progresiva podrán realizar una prueba global individual escrita por el 100% de la calificación de convocatoria ordinaria. Incluirá el bloque liberatorio del trabajo de la asignatura, que para los que lo hicieron les puntuará directamente ese bloque con la calificación obtenida. Para los que no hicieron el trabajo de la asignatura, se evaluará en un bloque del examen con preguntas al respecto. En ambos casos con una ponderación del bloque de 30% del total de la prueba global.

2. Convocatoria extraordinaria:

Examen de todos los contenidos de la asignatura, siendo su calificación la de convocatoria extraordinaria.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
BOE Real Decreto 1105/2014	Bibliografía	BOE Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
BOCM DECRETO 52/2015	Bibliografía	DECRETO 52/2015, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato
BOCAM DECRETO 48/2015	Bibliografía	DECRETO 48/2015, de 14 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria
Orden PCM/58/2022	Bibliografía	Orden PCM/63/2023, de 25 de enero, por la que se determinan las características, el diseño y contenido la evaluación de Bachillerato para el acceso a la universidad, curso 2022-2023.
Normativa EvAU	Recursos web	https://www.upm.es/FuturosEstudiantes/Ingresar/AccesoAdmision/ArticulosRelacionados?fmt=detail&prefmt=articulo&id=491b4643957fb510VgnVCM10000009c7648a_____
R. Chang, Principios esenciales de Química General, Editorial Mc Graw Hill	Bibliografía	Libro básico de Química General
R. H. Petrucci, et al. Principios y aplicaciones modernas. Editorial Pearson Educación	Bibliografía	Libro básico de Química General

M.D. Reboiras, Química La Ciencia Básicas, Prentice Hall	Bibliografía	Libro básico de Química General
Textos de diferentes editoriales y niveles educativos	Bibliografía	
Plataforma Moddle	Recursos web	https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php
Laboratorios virtuales UPM	Recursos web	https://3dlabs.upm.es/
Teleenseñanza	Recursos web	En caso de clases no presenciales, se trabajará con los alumnos a través de la plataforma Moodle y TEAMS.
Trello	Recursos web	https://trello.com/
Miro	Recursos web	https://miro.com/
Mural	Recursos web	https://www.mural.co/
H. Kniberg, "Scrum Y XP desde las trincheras. Cómo hacemos Scrum" InfoQ Enterprise Software Development Series	Bibliografía	Libro sobre metodología Scrum

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura requiere actividades presenciales en el aula y actividades desarrolladas fuera del aula, como son los trabajos individuales y en grupo y el trabajo autónomo.

El desarrollo de la asignatura comprenderá:

Clases teóricas: Se utilizará el método expositivo participativo. Durante el desarrollo de estas clases se propondrán cuestiones que fomenten el razonamiento y la capacidad de planteamiento de dudas y de respuestas por parte de los estudiantes.

Seminarios/Acciones cooperativas: En estas clases se plantearán casos para que los alumnos, de forma individual o en grupo, estudien y propongan soluciones a los problemas o temas planteados, con puesta en común y debate.

Tutorías (*): Sí el profesorado tiene que desplazarse a otro centro para impartir su docencia, las tutorías se llevarán a cabo de forma presencial (después de las clases y en el espacio asignado para ello). También se harán tutorías por correo electrónico o a través de TEAMS.

Trabajo autónomo: Los estudiantes deberán buscar y analizar diferentes textos de cada nivel educativo y después de cada tema habrá una puesta en común y defensa de sus conclusiones. La asignatura tiene un espacio en la plataforma Moodle-UPM, donde el alumno dispondrá de la información relacionada con la asignatura y podrá acceder a la documentación y al material de apoyo que el profesor considere conveniente para el seguimiento y aprendizaje de la materia.

Plataformas utilizadas: Moodle de la asignatura, TEAMS,...

Metología agil Scrum: Utilización para seguiemitno y relaización de trabajo autónomo.

En caso de la situación sanitaria provocada por el COVID-19 no permita la presencialidad, todas las actividades programadas se realizaran telemáticamente mediante la plataforma TEAMS o collaborate, adquiriendo los alumnos todas las competencias indicadas en esta guía

La asignatura se relaciona con el ODS4 y el ODS13.