

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del equipo de ciclo:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

2º Bach.Pers.Adul. (Semipres.) (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El actual Instituto Provincial de Educación Permanente de Jaén inició su trayectoria como centro que se dedicaba a la atención educativa a personas adultas en 1977, con el nombre de INBAD de Jaén (Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia) siendo sección provincial dependiente del Instituto del mismo nombre con sede en Madrid, creado por Decreto 2408/75, de 9 de octubre Boletín Oficial del Estado de 16 de octubre (entonces sólo existían las secciones de Jaén y Sevilla).

Posteriormente, en 1988, con el traspaso de las competencias a las Autonomías pasó a ser dependiente no de Madrid, sino de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, tomando el nombre de IBAD de Jaén, (había entonces sede sólo en Sevilla, Córdoba, Jaén y Granada) hasta que en el curso 1990-91 la Comunidad Autónoma de Andalucía crea los Institutos de Bachillerato a Distancia (IBAD) en seis capitales de provincia (se añaden Cádiz y Huelva) más dos Secciones en Linares y Algeciras, donde se ofertaba el Bachillerato Unificado Polivalente (BUP), el Curso de Orientación Universitaria (COU) en la modalidades Semipresencial y a distancia, y se permitía la asistencia (sin validez académica) a algunas materias del interés del alumnado que no estuviera adscrito a BUP o COU.

El Decreto 257/1998, de 10 de diciembre, por el que se crean y suprimen Centros Docentes Públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su apartado Tercero, crea los 8 Institutos Provinciales de Formación de Adultos, IPFA y suprime los Institutos de Bachillerato a Distancia. Así mismo, en la Orden de 17 de diciembre de 1998, se crean las Secciones de los Institutos Provinciales de Formación de Adultos. Todo ello con el fin de adecuar la actual Red de Centros públicos a las necesidades derivadas de la aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo y propiciar el derecho a la educación de los ciudadanos y ciudadanas andaluces. Hay una novedad en este cambio y es que se incluye en la oferta educativa, aparte de Bachillerato LOGSE, la Educación Secundaria Obligatoria (ESA), ambos en las modalidades Semipresencial y Por correspondencia.

Otro nuevo decreto, el 451/2008, de 9 de septiembre, por el que se crean y suprimen Centros Docentes Públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su disposición adicional única establece que los Institutos Provinciales de Formación de Adultos pasan a denominarse Institutos Provinciales de Educación Permanente, en consideración a lo establecido en el artículo 109 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. Es así como pasa a llamarse IPEP de Jaén, junto con su sección SIPEP de Linares (que desde febrero de 2010 toma la denominación) de SIPEP Fanny Rubio, (en honor a la escritora linarense). La novedad esta vez es que la modalidad de enseñanza ya es en nuestro caso solamente Semipresencial y se complementa con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación a través de la Plataforma Semipresencial Moodle, creada por la Consejería de Educación.

Profesorado:

En el presente curso académico el número total de profesionales de la docencia que componen el Claustro es de 13 profesores. El Equipo Directivo está formado por tres miembros: El jefe de Estudios, el jefe de Estudios Adjunto y la secretaria.

Nuestra Comunidad Educativa también está integrada, además del profesorado, por el Personal de Administración y Servicios (PAS) formada por dos ordenanzas, una auxiliar administrativa y por una persona del servicio de limpieza.

El órgano colegiado más importante del Instituto es el Consejo de Centro.

Alumnado:

La modalidad que se imparte en la actualidad para la enseñanza reglada de ESPA (Educación Secundaria Para Adultos) es la Semipresencial para el Nivel I y el Nivel II. Para el BTOPA (Bachillerato Para Adultos) se imparte en Semipresencial los Bachilleratos de Ciencias y Tecnología y de Humanidades y Ciencias Sociales

Además, el Centro cuenta con alumnado matriculado para la preparación de las pruebas de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años

Al tratarse de una sección de un Instituto de carácter Provincial, las características del alumnado no vienen determinadas por la realidad socio-económica, cultural y laboral del entorno geográfico del Centro, que es muy heterogénea, sino por el perfil del alumnado que accede a este tipo de Enseñanza.

Alumnado de ESPA y Bachillerato

Este alumnado está constituido fundamentalmente por personas procedentes Linares y pueblos de la provincia, con una media de edad joven, y suelen proceder en su mayoría del fracaso de la ESO o de Bachillerato en centros convencionales, aunque también se incorporan algunas personas de edad más madura que necesitan el título para poder promocionar en sus trabajos o para conseguir un puesto de trabajo en el que le exigen la nueva titulación

mínima de Graduado en Enseñanza Secundaria (porque no les sirve la que tenían de Graduado Escolar), o la de Bachillerato.

En general, en cuanto a sus características personales:

- Presentan experiencias educativas de fracaso y abandono escolar.
- Necesidad de superar largos períodos de abandono del estudio.
- Obligaciones personales ajenas al estudio que suelen traducirse en escasez de tiempo para dedicar a las tareas intelectuales y exceso de cansancio.
- Formación básica muy deficiente o que se ha perdido a lo largo de los años.
- Los más jóvenes suelen llegar al centro con una actitud y un comportamiento muy similar al que desarrollaban cuando estaban en la ESO (desgana, falta de motivación, ganas de alborotar, etc.), tras un período de adaptación a la dinámica del centro y de los grupos de adultos, la mayoría suele adaptarse y modificar en sentido positivo su actitud, sobre todo si en las clases hay alumnado de más edad.
- Sus habilidades sociales y su interés por los temas culturales en general suelen presentar carencias. - Suelen tener dificultades para acceder al centro por la distancia al mismo o por cuestiones de horarios. - Hay un índice de abandono que creemos es debido a planteamientos del tipo todo o nada, es decir, cuando por motivos personales (trabajo, malos resultados, etc.) no pueden llevar el curso hacia delante, lo abandonan, sin plantearse siquiera la posibilidad que ofrece el sistema de adultos de aprobar algunas asignaturas de manera independiente. Sobre todo, en época de recolección de la aceituna, dejan de seguir el curso y esto les genera un retraso que luego se ven incapaces de superar.
- En general, todos tienen gran motivación por conseguir las metas que se proponen, es decir, conseguir un título, pero comienzan con un gran déficit de conocimientos y de capacidad de trabajo.

Referente a las características de desarrollo en el ámbito intelectual, suelen presentar una serie de carencias en: - Formación básica bastante deficiente.

- Poca capacidad de organización del trabajo.
- Dificultades de organización y estructuración del tiempo.
- Desconocimiento de Técnicas de Trabajo Intelectual.
- Bajos índices de comprensión lectora.
- Pobreza tanto en la expresión oral como escrita.
- Falta de habilidades y técnicas para separar la información básica de la accesoría.
- Falta de técnicas de recogida de la información: toma de apuntes, realización de esquemas, capacidad de síntesis, etc.

Otro aspecto importante que caracteriza a nuestro alumnado es un elevado índice de absentismo y abandono cuyas causas pueden ser múltiples, algunas de ellas son:

- Laborales y ocupaciones familiares.
- El hecho de presentar las anteriores carencias que hemos citado, puede hacerles percibir su aprendizaje como algo difícil e insalvable; ello los lleva a la desmotivación y al abandono.
- Falta de motivación consecuencia de la metodología de aprendizaje y la demora en el tiempo entre este y la consecución del objetivo de su interés (obtener la titulación).
- Existencia en su entorno de otras ofertas de ocupación del tiempo más atractivas.

Alumnado Presencial de Preparación a la Prueba de acceso a la Universidad para mayores de 25 años. Casi el 100% son adultos y trabajadores con una media de edad de 31-40 años. La mayoría de ellos presentan un interés por las materias muy marcado y un afán de aprender que facilita el aprendizaje y atenúa la disparidad de niveles con los que normalmente acceden al Centro.

Planes y Programas:

En lo referente a la formación y participación del profesorado en Planes y Proyectos convocados por la Consejería de Educación, este Instituto siempre ha sido un Centro activo en este sentido. A lo largo de los años de funcionamiento, ha sido una constante la participación casi total del Claustro en las acciones de formación programadas o solicitadas expresamente al Centro del Profesorado con el fin de dar respuesta a los nuevos retos que hemos ido asumiendo.

A pesar de que el claustro es reducido, nuestro Centro desarrolla los siguientes planes y proyectos convocados por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional y coordinados por profesorado del instituto:

- Plan de Igualdad de Género en educación
- Plan de Salud Laboral y PRL
- Red Andaluza Escuela: Espacio de Paz
- Convivencia Escolar
- Transformación Digital Educativa

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa.».

Los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.»

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. - Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del equipo de ciclo:

Este curso 2024/2025 continuamos a nivel general con el uso de la Plataforma de Educación de ADULTOS. En cuanto a lo que afecta a este Departamento, se usa esta Plataforma para la comunicación con el alumnado y como complemento a las Tutorías Colectivas siendo una herramienta indispensable para esta modalidad de enseñanza. La Plataforma será pues el instrumento principal de contacto, junto con la página web del SIPEP, las Tutorías colectivas, individuales y telemáticas y el correo electrónico de cada profesor. Todas las aulas están equipadas con cañón, todas tienen conexión a internet, circunstancia que nos permite poder trabajar in situ tanto a la plataforma semipresencial como a cualquier material disponible en internet. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte. Este curso escolar, este Departamento está compuesto por : IPEP de Jaén D^a Villa Mata Camacho y SIPEP de Linares, formado por D. José María Sabio Martínez D. Juan Carlos Checa Fernández.

El reparto de materias es el que sigue: D^a Villa Mata Camacho D. José María Sabio Martínez D. Juan Carlos Checa Fernández TIC I (1ºBach) ACT II (ESPA II) ACT I (ESPA I) TIC II (2ºBach) MAT SOCIALES >25 TEING(1ºBach) PLB>20 Programación y Computación (2ºBach) TEING(2ºBach).

En cuanto al alumnado, la proporción de alumnos mayores de 30 años ha disminuido alarmantemente en estos últimos años. A lo largo del curso observaremos si existe alumnado con necesidades educativas especiales. Por lo tanto, se ha encargado al Departamento de orientación hacer un trabajo de detección y seguimiento de este tipo de alumnado. Entre el alumnado actual, hay un tanto por ciento que alterna trabajo con estudios por lo que a veces no

podrán asistir a las Tutorías colectivas o tendrán que ir rotando turno de mañana o de tarde según turnos laborales. El seguimiento general se hará a través de la Plataforma y de las Tutorías Telemáticas, aparte de poder contactar con el profesor directamente en las Tutorías Individuales, muy utilizadas en este Departamento, o a través del teléfono o correo electrónico

Los alumnos de primero de bachillerato son, en su mayoría, alumnos procedentes de otros Centros que acceden por primera vez a esta modalidad semipresencial, lo que les supone bastante dificultad al principio para adaptarse a este peculiar ritmo de estudio y trabajo. Se observa bastante heterogeneidad de alumnado: los hay procedentes del fracaso de la ESO, con apenas 19 años; hay adultos, muy interesados en aprender para obtener una titulación oficial y alumnos procedentes de Centros de Menores con o sin medidas judiciales. Además, seguimos teniendo alumnado interno en la prisión Jaén II. El alumno adulto real en general, prácticamente ya no existe; ha disminuido considerablemente en el transcurso de estos últimos años, dando paso a los alumnos que han fracasado y no han conseguido acabar con éxito el Bachillerato en otros Centros. Debido a este perfil hay una gran cantidad de alumnos que alternan primero con segundo de bachillerato por tener materias sueltas de ambos cursos, ya que en este tipo de enseñanza se permite este tipo de matriculación.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del

desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 20 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, la evaluación del aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada del proceso de aprendizaje y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada ámbito. Para ello, empleará instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de

coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

2º Bach.Pers.Adul. (Semipres.) (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1. Evaluación inicial:

1. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente los criterios de evaluación de los ámbitos que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras técnicas, en función de la modalidad de impartición de la enseñanza.
2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación a excepción de lo descrito en el apartado.
3. En el momento de la incorporación del alumnado a la actividad lectiva, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizará los informes del alumnado del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos. Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de los ámbitos de la etapa que en cada caso corresponda.
4. A lo largo del mes de octubre se convocará una sesión de coordinación del equipo docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo curricular del alumnado.
5. El equipo docente, con el asesoramiento del Departamento de Orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise. A los alumnos de Bachillerato, tanto de la modalidad de semipresencial o a distancia se les realiza un Cuestionario inicial o Prueba inicial a través de la plataforma en el que deben responder a preguntas para determinar el nivel que poseen. Los resultados del Cuestionario generalmente nos revelan que los niveles con los que suelen acudir por primera vez al IPEP son en general bajos, aparte de muy heterogéneos con lo que se unificarán los objetivos y necesidades de todos los alumnos.

2. Principios Pedagógicos:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios: a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa. b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas. d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, las prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, a estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo. f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo. g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres. h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de

análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Nuestro modelo pedagógico se basa en el aprendizaje experiencial que está avalado por el servicio de Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Ciencia y responde a objetivos basados en la aplicación del método científico a la Didáctica. La LOMLOE establece dos líneas metodológicas y de actuación claramente definidas y, a la vez, vinculadas entre sí, que constituyen la base sobre la que se desarrolla este marco curricular:

1. El desarrollo de un modelo de aprendizaje y de una metodología de enseñanza competenciales.
2. La implementación de un sistema de enseñanza inclusiva que tenga en cuenta a todo el alumnado.

Tal y como se recoge en la nueva legislación educativa, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es el instrumento que, de una forma prioritaria, facilita estos dos fines educativos. Para ello la LOMLOE:

1. Prioriza y define como eje de la enseñanza y del aprendizaje el desarrollo de las competencias de todo el alumnado.
2. Establece, desde este eje competencial, los principios del DUA como el instrumento de una enseñanza inclusiva y competencial que facilita el desarrollo de cada alumna y alumno.

El DUA ofrece, además, un marco general de secuenciación didáctica que permite articular e integrar la gran diversidad de recursos y metodologías propias de esta metodología competencial. Se trata de un camino de aprendizaje que en seis sencillos pasos permite guiar al alumnado en su aprendizaje. Estos seis pasos serían:

- Motivar-Activar: se parte de una situación de la vida cotidiana que sea significativa para el alumnado y que sirva de estímulo inicial del aprendizaje y de contextualización y activación de conocimientos previos.
- Estructurar: se construyen y se consolidan los saberes del alumnado a partir de la implementación de pautas, ejercicios, actividades y tareas adaptados al nivel del alumnado.
- Explorar: se ofrece al alumnado la oportunidad de indagar sobre sus saberes y de evaluarlos a partir de actividades diversificadas por niveles de aprendizaje o por los intereses y habilidades del alumnado.
- Aplicar-Evaluar: se automatizan los saberes adquiridos a partir de diferentes estrategias educativas, en función del nivel del alumnado, y se evalúan para readaptar y adecuar dichas estrategias.

La metodología se desarrollará a partir de metodologías activas que contextualicen el proceso educativo a través del aprendizaje por proyectos, centros de interés con la presentación de productos finales. Las situaciones de aprendizaje:

- Deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.
- Deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumno o la alumna, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.
- Favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumno o la alumna.
- Con ello se favorecerá, además, un tratamiento y un enfoque didáctico transversal e interdisciplinar de las capacidades, competencias y contenidos a adquirir o desarrollar, enfoque que se reflejará en las situaciones de aprendizaje.
- En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

Aquí dejamos una secuencia posible para el diseño de una situación de aprendizaje:

1. Localizar un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos didácticos que se utilizarán para conseguir los objetivos establecidos son los siguientes:

1. Material existen en plataforma Moodle.

2. Material propio del profesor.
3. Ejercicios propuestos por el profesor.
4. Páginas web relacionadas (CREA).
5. Cuestionarios elaborados por el profesor a partir de diferentes bancos de preguntas.
6. Para el desarrollo de la asignatura se cuenta con la plataforma Moodle, donde el profesor subirá todo el material necesario y donde el alumnado puede acceder para consultar las unidades, para la realización de actividades, para descargar las actividades, el temario, las presentaciones, etc.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los criterios de evaluación de la materia deben utilizarse como referente tanto para la detección del punto de partida del alumnado, como para la evaluación del nivel final, ayudando así a establecer el grado de avance experimentado por el alumnado de forma individualizada. Los criterios de evaluación de la materia aseguran la consecución de las competencias específicas por parte del alumnado, por lo que se presentan vinculados a ellas. En su formulación competencial, se plantean enunciando el proceso o capacidad que el alumnado debe adquirir y el contexto o modo de aplicación y uso de dicho proceso o capacidad. La nivelación de los criterios de evaluación está basada en el Marco común europeo de referencia para las lenguas (MCER), aunque adecuados al desarrollo del alumnado según las etapas.

De cara a la evaluación es fundamental recordar la vinculación entre descriptores operativos y las Competencias Específicas de cada materia o ámbito ya que de la evaluación de las Competencias Específicas se infiere, asimismo, la consecución de las Competencias Clave. Así pues, la vinculación entre descriptores operativos y Competencias Específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las Competencias Clave definidas en el Perfil Competencial y el Perfil de Salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

La LOMLOE establece que la evaluación del alumnado se realizará de forma continua con el objetivo de valorar la adquisición de las Competencias Específicas y, por lo tanto, la adquisición de las finalidades de los descriptores operativos de las Competencias Clave que se especifican en el Perfil de Salida. De esta forma, la evaluación del alumnado persigue identificar la progresión en los aprendizajes y, en particular, las dificultades con el objetivo de poder desarrollar medidas individualizadas de apoyo y refuerzo educativo.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el proceso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

3. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

4. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus evaluaciones, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

5. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el Proyecto Educativo del centro.

Los instrumentos de evaluación constituyen una herramienta indispensable para determinar el grado de consecución de las competencias. Su naturaleza debe ser, preferentemente, observacional y variada. Deben adaptarse a cada situación de aprendizaje para asegurar la evaluación objetiva de cada alumno y alumna. Entre ellos debemos destacar el uso de la observación directa, cumplimentación de formularios, cumplimentación de cuestionarios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, cuaderno del alumno o alumna, la producción de trabajo grupal o individual, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado, presentes en cada situación de aprendizaje basándonos en el tratamiento del error según el CECRL.

En cuanto a los criterios de Calificación, se realizará una prueba al finalizar cada trimestre. Tendrá como finalidad evaluar los progresos obtenidos tanto en la comprensión de conceptos como en la expresión. Algunas preguntas de esta prueba estarán basadas en las actividades y tareas realizadas durante todo el trimestre.

Todas las actividades y tareas que desarrolle el alumnado, hechas o entregadas en las tutorías colectivas o enviadas a través del correo o la Plataforma, se valorarán de manera positiva y formarán parte de la nota trimestral. A la vista de todas estas consideraciones, la nota de la evaluación de cada trimestre consistirá en la suma de las calificaciones de los siguientes instrumentos de evaluación:

A) Pruebas escritas: Realización de exámenes presenciales que versarán sobre los contenidos correspondientes, de acuerdo con los Criterios de evaluación para cada Competencia específica y para cada Saber básico.

B) Actividades, tareas y cuestionarios realizadas a lo largo del trimestre y propuestas y corregidas en la Plataforma, que el profesor va recogiendo del registro de trabajo diario del alumno, ya sea semipresencial o de carácter no presencial. Se valorará la entrega y realización correcta de las tareas, ya sea en la plataforma, en clase o en las tutorías individualizadas.

C) Participación e interacción en tutorías colectivas o individuales, en la Plataforma, además de la actitud positiva y el interés mostrado.

Todos los criterios de evaluación tienen el mismo valor llevando a cabo la media aritmética de dichos criterios por trimestre. Mediante los criterios de calificación se expresará el resultado de la evaluación para esta materia. Esta se corresponderá con el grado de adquisición de las Competencias Específicas mediante la comprobación del desarrollo de los criterios de evaluación. Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las Competencias Específicas.

Para superar una evaluación el alumno debe tener logrado el nivel adecuado para cada una de las competencias de la asignatura asociadas a las U.D. impartidas en dicha evaluación. Si la nota final consta de decimales se redondeará siempre al número entero inferior, por ejemplo, si la nota es un 5,8 la nota final será 5, por lo tanto, en el rango de decimales del 0,1 al 0,9 se redondea al número entero inmediatamente inferior. Para recuperar El alumno/a debe realizar las pruebas teóricas, teórico/prácticas o prácticas, y las actividades prácticas que correspondan.

Las recuperaciones de las evaluaciones se realizarán en la evaluación ordinaria. Excepcionalmente, si el profesor/a lo considera oportuno y valorando cada uno de los casos, podrá realizar una recuperación trimestral.

Para superar la evaluación ordinaria es necesario superar todas las evaluaciones trimestrales. Si el alumno/a tiene alguna o algunas evaluaciones suspensas, debe recuperar todas ellas, para alcanzar las competencias no adquiridas en cada una de las evaluaciones. Esto se consigue a través de los instrumentos que evalúan los criterios de evaluación correspondientes a cada evaluación. En la evaluación ordinaria se aplicarán de nuevo los mismos instrumentos y criterios de evaluación que en las evaluaciones trimestrales.

Para superar la evaluación extraordinaria es necesario superar los criterios de evaluación asociados a las competencias que no fueron superados en la evaluación ordinaria. Dicha convocatoria tiene carácter continuo y formativo igual que en junio, por lo que hay que tener en cuenta los criterios de evaluación asociados al trabajo del alumno/a durante todo el curso escolar. El día establecido para la prueba, el alumno/a debe entregar las prácticas o tareas no superadas durante todo el curso, y realizar una prueba escrita que evaluará los saberes básicos asociados a los criterios de evaluación que no fueron superados.

La promoción de primer curso a segundo de bachillerato, en nuestro tipo de enseñanza, no tiene sentido ya que nuestro alumnado puede matricularse de firmas de primer y segundo curso indistintamente. El alumnado debe tener en cuenta que existen asignaturas de continuidad, por lo que para aprobar las del segundo curso deben de aprobar primero las del primer curso de bachillerato.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

¿ Trimestre 1:

Unidad 1: Materiales

Tema 1: Estructura interna y propiedades

Tema 2: Diagramas de fase. Diagramas de equilibrio

Tema 3: Ensayos de materiales.

Tema 4: Tratamientos térmicos y corrosión

Unidad 2: Principios de máquinas

Tema 1: Conceptos básicos

Tema 2: Conceptos termodinámicos, calor y frío

Tema 3: Motores térmicos

Tema 4: Corriente alterna

¿ Trimestre 2:

Unidad 3: Circuitos neumáticos y oleohidráulicos

Tema 1: Neumática. Conceptos básicos
Tema 2: Componentes de los circuitos neumáticos
Tema 3: Diseño y análisis de los circuitos neumáticos
Tema 4: Sistemas hidráulicos

Unidad 4: Sistemas automáticos de control
Tema 1: Sistemas automáticos y de control
Tema 2: Tipos de control
Tema 3: Estabilidad
Tema 4: Sensores, captadores y transductores

¿ Trimestre 3:
Unidad 5: Circuitos y sistemas lógicos
Tema 1: Sistemas de numeración
Tema 2: Algebra de Boole. Puertas y funciones lógicas
Tema 3: Simplificación de funciones lógicas
Tema 4: Circuitos combinacionales

Unidad 6: Control y programación de sistemas automáticos
Tema 1: Circuitos lógicos secuenciales. Biestables
Tema 2: Aplicaciones de los circuitos secuenciales
Tema 3: Microprocesadores como sistemas de control
Tema 4: Diseño y programación de un robot o sistema de control

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades complementarias son aquellas que se realizan durante el horario escolar, pero tienen un carácter diferenciado de las actividades propiamente lectivas por la organización espacial, temporal o los recursos que utilizan. Las actividades extraescolares tienen como finalidad potenciar la apertura del centro a su entorno y el desarrollo integral de los alumnos. Se realizan fuera del horario lectivo, tienen carácter voluntario y buscan la implicación activa de toda la comunidad educativa. En esta materia sólo se contemplarán de forma coordinada con otros departamentos debido a que se trata de una optativa que cursan alumnos/as de todos bachilleratos. No obstante, durante el curso 2024/2025 no está prevista ninguna actividad complementaria ni extraescolar en el departamento de informática.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Fraccionamiento.
- Medidas de flexibilización temporal.

8.3. Observaciones:

La respuesta a la diversidad del alumnado sigue siendo uno de los aspectos obligatorios a trabajar, tomando como referencia los principios de normalización e inclusión. Para ello, se establece el desarrollo de medidas de flexibilización y alternativas metodológicas de accesibilidad y diseño universal que garantice la igualdad de oportunidades.

El currículo que se propone en esta programación es abierto, y como tal permite responder a la diversidad, que se manifiesta en los centros educativos en cuatro ámbitos interrelacionados: necesidades de aprendizaje, capacidad para aprender, motivación e intereses. Al tener alumnos con diferentes objetivos y diferentes asignaturas cursadas

a lo largo del Bachillerato, se tratará de adaptar actividades según las posibilidades más convenientes para el aprendizaje de los alumnos, personalizando en la medida de lo posible dichas actividades.

La capacidad para aprender no puede considerarse como sinónimo de capacidad intelectual; también la motivación y los intereses son aspectos fundamentales para que la ayuda pedagógica que el profesorado debe ofrecer sea lo más ajustada posible, de modo que incida positivamente en el desarrollo de las personas. Ello no supone, sin embargo, negar la existencia de estudiantes que manifiestan dificultades y, a veces, limitaciones en su capacidad para aprender, y de otros que progresan con mayor rapidez que sus compañeros y que, de igual manera, necesitan una respuesta educativa que les permita progresar según sus posibilidades.

En esos casos, las ayudas pedagógicas y las adaptaciones curriculares constituyen las medidas adecuadas para garantizar la atención educativa en cada caso. En esta programación, la atención a la diversidad se aborda ofreciendo un material que, por su abundancia, su variedad y su flexibilidad, facilita enormemente el trabajo del profesorado y el trabajo autónomo del alumnado. No hay que olvidar que la finalidad del Bachillerato, como la de toda la educación en general, es ayudar a formar personas capaces de desenvolverse con progresiva autonomía, tanto en el ámbito público como en el privado. Ello supone contribuir al desarrollo integral de la persona para, desde su equilibrio personal y afectivo, fomentar la integración social de una manera crítica y creativa.

El Bachillerato debe ser, por tanto, una etapa en la que los estudiantes desarrollen sus capacidades para integrarse en la actividad social, ser ciudadanos capaces de desempeñar sus deberes, ejercer sus derechos en una sociedad democrática y mantener actitudes críticas ante ella. Todo ello contribuirá a formar personas capaces de vivir en una sociedad cada vez más multicultural, desde el conocimiento y la estima de la propia cultura y la de otros. En este apartado deben tratarse dos tipos de cuestiones diferenciadas:

1. De una parte, las medidas destinadas a alumnos con un nivel más elevado de conocimientos que dispondrán de una serie de actividades de ampliación.
2. Por otra parte, las medidas o actividades de refuerzo para aquellos alumnos que presenten dificultades en el aprendizaje.

Se tratará de contextualizar las tareas del alumno para que la presente materia sirva de apoyo al aprendizaje de las demás áreas, en especial, las otras áreas con las que las TIC tienen una relación estrecha.

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético

y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y

desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECING.2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECING.2.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECING.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECING.2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECING.2.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECING.2.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 23700396

Fecha Generación: 10/11/2024 10:45:11

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECING.2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación:

TECING.2.1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECING.2.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación:

TECING.2.2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECING.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación:

TECING.2.3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto - diseño, simulación y montaje y presentación-, utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECING.2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación:

TECING.2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 23700396

Fecha Generación: 10/11/2024 10:45:11

Competencia específica: TECING.2.5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Criterios de evaluación:

TECING.2.5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECING.2.5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECING.2.6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Criterios de evaluación:

TECING.2.6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.

2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.

2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.

C. Sistemas mecánicos.

1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.

2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.

3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.

2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.

F. Sistemas automáticos.

1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3					
TECING.2.1				X	X	X			X			X	X													X	X		X	X													
TECING.2.2			X	X	X					X														X				X	X					X									
TECING.2.3					X	X	X		X			X												X												X							
TECING.2.4					X	X			X			X												X	X	X			X	X													
TECING.2.5			X	X	X		X		X	X															X			X		X													
TECING.2.6																																											

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 23700396

Fecha Generación: 10/11/2024 10:45:11