

## 8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

Se denomina Criterios de evaluación a los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, a la hora de establecer las estrategias e instrumentos de evaluación del aprendizaje del alumnado, lo haremos teniendo en cuenta los criterios de evaluación seleccionados en cada situación de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora. La evaluación de los alumnos tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento a la situación del alumnado con necesidades educativas especiales y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizando, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En las materias de este Departamento, debido a su carácter práctico tiene una especial relevancia el Portfolio como instrumento de evaluación. Otros instrumentos que podrán usarse son: ejercicios, cuestionarios y tareas cortas en formato digital o bien de lápiz y papel, pruebas escritas, tests online, trabajos y presentaciones realizados tanto individualmente como colaborativamente, maquetas y prácticas de taller, dianas de evaluación, etc.

Cuantos instrumentos considere el profesorado adecuados para un determinado criterio de evaluación. Igualmente consideramos de gran utilidad el empleo de rúbricas de evaluación para que el alumnado tenga mayor información de qué se pide concretamente que sea capaz de hacer.

A los alumnos que obtengan en una determinada materia la calificación de diez en la evaluación final se les podrá otorgar una Mención Honorífica en esta materia, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Las menciones honoríficas serán atribuidas por el departamento, a propuesta documentada del profesor o profesores que

impartieron la materia. El número de menciones honoríficas por materia no podrá superar, en ningún caso, el diez por 100 del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso.

### **Sistema de recuperación**

Cuando un alumno no supere las competencias evaluadas en la primera o segunda evaluación, deberá realizar tareas y/o pruebas prácticas o escritas para mejorar sus calificaciones, dichas pruebas serán consensuadas por todo el profesorado que atienda alumnos en un mismo nivel. El profesorado debe informar cumplidamente al alumno suspendido al inicio de la siguiente evaluación.

### **Plan de refuerzo para alumnos con materias no superadas del curso anterior**

El alumnado que curse alguna asignatura no superada de años anteriores deberá realizar una prueba por evaluación y entregar cuantas tareas de tipo práctico se determine. Las características de dicha prueba y de los trabajos a realizar serán consensuadas por el Departamento. La nota final será la alcanzada en todos los criterios de evaluación que componen el curso.

La evaluación de alumnos con materias no superadas pierde su carácter continuo. Se contactará con los tutores a fin de entregarles cumplida información por escrito para que puedan informar al alumnado y, si fuera necesario, a las familias.

### **Pérdida del derecho a evaluación continua.**

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua por superar el máximo de faltas de asistencia deberán realizar una prueba teórico-práctica en la fecha que disponga este Departamento, al final del curso y de acuerdo con la legislación vigente. Dicha prueba será consensuada por el Departamento.

### **Evaluación de aprendizajes en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria con necesidades específicas de apoyo educativo**

Aquellos alumnos que requieran de una adaptación curricular serán calificados con arreglo a la misma.

### **Criterios de Calificación**

La calificación de una evaluación será la nota media de todas las Situaciones de Aprendizaje que la integren, las cuales están asociadas y vinculadas a competencias específicas, saberes básicos y criterios e instrumentos de evaluación. El resultado será un número decimal, que será redondeado a número entero para ser trasladada al boletín de calificaciones.

Si una calificación tiene una parte decimal igual o superior a cinco décimas el resultado del redondeo se obtiene sumando uno a la parte entera de la calificación obtenida; en caso contrario, el valor de la calificación en el boletín coincide con la parte entera de la calificación obtenida.

La nota final será la media de las calificaciones (sin redondeo) de las tres evaluaciones. Esta calificación se redondeará por el método ya explicado para obtener la calificación final.

CUANDO EL PROFESOR CONSIDERE QUE TIENE EVIDENCIA SUFICIENTE DE QUE UN ALUMNO O ALUMNA SE HA COPIADO O DEJADO COPIAR EN ALGÚN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN, SE CONSIGNARÁ UN CERO EN LA CALIFICACIÓN OBTENIDA EN DICHO INSTRUMENTO (PRUEBA, TRABAJO, EJERCICIO ETC.).

IGUALMENTE LA AUSENCIA A UN EXAMEN O UNA TAREA PRESENCIAL CALIFICABLE DEBERÁ SER OFICIALMENTE JUSTIFICADA PARA PODER REPETIR LA PRUEBA O TAREA.

Excepcionalmente, cuando no sea posible calificar proceduralmente alguno de los criterios de evaluación para algún alumno o grupo, informado el departamento, se buscarán alternativas utilizando otros instrumentos de evaluación como, pruebas escritas, trabajos o lo que el departamento estime.

Cuando el profesor lo estime oportuno, en el contexto de pruebas de evaluación/recuperación de contenidos prácticos, hará firmar al alumno un recibí al comunicar la nota alcanzada en dicha prueba.

Las calificaciones y feedbacks consignadas en aula virtual se entienden de obligada consulta por parte del alumno.

En cada Situación de Aprendizaje los criterios de evaluación se valoran aplicando una media ponderada de los instrumentos de evaluación correspondientes.

La calificación de cada evaluación, en su carácter orientativo, se determina por la media aritmética de las Situaciones de Aprendizaje desarrolladas en ese trimestre.

## SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1ºESO

SOMOS INGENIEROS **UNIDADES 1, 4, 7**

BISUTERÍA IMPRESA 3D **UNIDADES 1, 2 y 7**

PROYECTO DE MARQUETERÍA **UNIDADES 1 y 3**

PROGRAMAMOS UN MBOT (Actividades Código Escuela 4.0)  
**UNIDADES 6 y 7**

ANALIZAMOS MECANISMOS **UNIDADES 1, 2, 3, y 4**

CONSTRUIMOS UN CIRCUITO ELÉCTRICO SENCILLO **UNIDAD 5**

## SECUENCIACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES

UD1. EL PROCESO TECNOLÓGICO. **TODO EL CURSO**

UD2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN DE IDEAS. **1 EVALUACIÓN**

UD3. MATERIALES DE USO TÉCNICO. **2 EVALUACIÓN**

UD4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. **1 y 2 EVALUACIÓN**

UD5. ELECTRICIDAD. **3 EVALUACIÓN**

UD6. PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA. **3 EVALUACIÓN**

UD7. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO. **TODO EL CURSO**

## CONTENIDOS TRANSVERSALES LOMLOE

1. EDUCACIÓN EN VALORES CÍVICOS Y ÉTICOS
2. EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO
3. EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE
4. EDUCACIÓN PARA LA SALUD
5. EDUCACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO
6. EDUCACIÓN PARA LA PAZ Y LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE <b>BISUTERÍA IMPRESA EN 3D</b>						
PRIMERA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD1. EL PROCESO TECNOLÓGICO	<p><b>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</b> Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Medidas preventivas para: la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Problemas, riesgos y análisis del uso de la tecnología. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p><b>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.</b> La importancia de la autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores</p>	1 CCL3, STEM2 CD1, CD4 CPSAA4, CE1  2 CCL1, STEM1 STEM3, CD3 CPSAA3, CPSAA5 CE1, CE3  7 STEM2, STEM5 CD4, CC4	3, 5	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 7.1	COLECCIÓN DE PRÁCTICAS DIBUJO  PRUEBA ESCRITA  LIBRETA  PRÁCTICAS D.A.O. MODELO	50%  50%

	<p>como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p><b>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b> Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Actividad tecnológica en la Región de Murcia: impacto social.</p>					
UD 2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN DE IDEAS	<p><b>B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS</b> Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Introducción a las aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.</p>	4	3, 5	4.1		
UD 7. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO	<p><b>D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.</b> Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p>	6	3, 5	6.1, 6.2, 6.3		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE <b>SOMOS INGENIEROS</b>						
PRIMERA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD1. EL PROCESO TECNOLÓGICO	<p><b>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</b> Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Estructuras para la construcción de modelos. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</p> <p>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial de la Región de Murcia.</p> <p>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	<p>2 CCL1, STEM1 STEM3, CD3 CPSAA3, CPSAA5 CE1, CE3 7 STEM2, STEM5 CD4, CC4</p>	<p>3</p>	<p>2.1, 2.2, 7.1</p>	<p>COLECCIÓN DE EJERCICIOS PRUEBA ESCRITA LIBRETA PRÁCTICAS ESTRUCTURAS</p>	<p>40%</p> <p>60%</p>

	<p><b>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b>            Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.  <b>Tecnología sostenible.</b></p>					
UD2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN DE IDEAS	<p><b>B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS</b>            Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.</p>	4  CCL1, STEM4  CD3, CCEC3  CCEC4	3	4.1		
UD3. MATERIALES DE USO TÉCNICO	<p><b>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</b>            Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.            Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.            Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial de la Región de Murcia. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	2  CCL1, STEM1  STEM3,CD3  CPSAA3,CPSA A5  CE1, CE3  3  STEN2, STEM3  STEM5, CD5  CPSAA1, CE3  CCEC3	3	2.1, 2.2, 3.1		

UD4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS	<p>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</p> <p>Estructuras para la construcción de modelos.</p> <p>Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</p> <p>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p>	<p>3</p> <p>STEN2, STEM3</p> <p>STEM5, CD5</p> <p>CPSAA1, CE3</p> <p>CCEC3</p>	3	3.1		
-------------------------------	--	--	---	-----	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PROYECTO DE MARQUETERÍA						
SEGUNDA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD1. EL PROCESO TECNOLÓGICO	<p>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</p> <p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p> <p>Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial de la Región de Murcia. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</p> <p>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Tecnología</p>	<p>2 CCL1, STEM1  STEM3, CD3  CPSAA3, CPSAA5  CE1, CE3  7 STEM2, STEM5  CD4, CC4</p>	<p>3</p>	<p>2.1, 2.2, 7.1</p>	<p>PRÁCTICAS DE MATERIALES  PRUEBA ESCRITA  LIBRETA  PRÁCTICAS DE HERRAMIENTAS  MEMORIA  MAQUETA TERMINADA</p>	<p>40%</p> <p>60%</p>

	sostenible.					
UD3. MATERIALES DE USO TÉCNICO	<p>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</p> <p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p> <p>Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial de la Región de Murcia. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE.</p> <p>Tecnología sostenible.</p>	<p>2</p> <p>CCL1, STEM1</p> <p>STEM3,CD3</p> <p>CPSAA3,CP SAA5</p> <p>CE1, CE3</p> <p>3</p> <p>STEN2, STEM3</p> <p>STEM5, CD5</p> <p>CPSAA1, CE3</p> <p>CCEC3</p>	3	2.1, 2.2, 3.1		

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE <b>ANALIZAMOS MECANISMOS</b>						
SEGUNDA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD3. MATERIALES DE USO TÉCNICO	<p><b>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</b></p> <p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial de la Región de Murcia.</p> <p>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	<p>2</p> <p>CCL1, STEM1</p> <p>STEM3,CD3</p> <p>CPSAA3,CPSA A5</p> <p>CE1, CE3</p> <p>3</p> <p>STEN2, STEM3</p> <p>STEM5, CD5</p> <p>CPSAA1, CE3</p> <p>CCEC3</p>	<p>3</p>	<p>2.1, 2.2, 3.1</p>	<p>COLECCIÓN DE EJERCICIOS</p> <p>PRUEBA ESCRITA</p> <p>LIBRETA</p> <p>PRÁCTICA</p>	<p>40%</p> <p>60%</p>

UD4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS	<p>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</p> <p>Estructuras para la construcción de modelos.</p> <p>Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.</p> <p>Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p>	<p>3</p> <p>STEN2, STEM3</p> <p>STEM5, CD5</p> <p>CPSAA1, CE3</p> <p>CCEC3</p>	3	3.1		
-------------------------------	--	--	---	-----	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE CONSTRUIMOS UN CIRCUITO ELÉCTRICO SENCILLO						
TERCERA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD5. ELECTRICIDAD	<p>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</p> <p>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</p> <p>Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.</p> <p>Iniciación a la electricidad y electrónica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.</p> <p>Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p> <p>Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	3 STEM2, STEM3 STEM5, CD5 CPSAA1, CE3 CCEC3	3, 5	3.1	COLECCIÓN DE PRÁCTICAS PRUEBA ESCRITA LIBRETA  MEMORIA MAQUETA	40%  60%

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE PROGRAMACIÓN DE MBOT (Actividades Código Escuela 4.0)						
TERCERA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD6. PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA. Iniciación a la algoritmia y diagramas de flujo. Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. La importancia de la autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	5 CP2, STEM1 STEM3, CD5 CPSAA5, CE3	2, 5	5.1, 5.2	Actividades de la plataforma CÓDIGO ESCUELA 4.0:  Robot mensajero Mucha seguridad Mascotas Autobús autónomo Limpiasuelos Despertador Explorando Marte Seguir el camino Agricultura inteligente Ecociudad conectada Hogar inteligente	100%

UD 7. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO	D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones).	1 CCL3, STEM2 CD1, CD4 CPSAA4, CE1 4 CCL1, STEM4 CD3, CCEC3 CCEC4 6 CP2, CD2 CD4, CD5 CPSAA4, CPSAA5	2, 5	1.1, 1.2, 1.3, 4.1, 6.1, 6.2, 6.3	
--	---	---	------	---	--

## **SITUACIONES DE APRENDIZAJE 3ºESO**

DISEÑAMOS UN FARO **UNIDAD 2**

CONSTRUIMOS UN FARO **UNIDAD 3**

DESCUBRIMOS ARDUINO **UNIDADES 4 Y 6**

ESTE ES NUESTRO FARO **UNIDADES 5 y 6**

CÓDIGO ESCUELA 4.0 **UNIDAD 6**

¿QUÉ PODEMOS HACER PARA PREVENIR RIESGOS EN RRSS? **UNIDAD 1**

SECUENCIACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES

UD1. SEGURIDAD WEB. **3 EVALUACIÓN**

UD2. INVESTIGO Y DISEÑO. **1 EVALUACIÓN**

UD3. CONSTRUYO. **1 EVALUACIÓN**

UD4. ARDUINO. **2 EVALUACIÓN**

UD5. TE LO CUENTO. **3 EVALUACIÓN**

UD6. DIGITALIZACIÓN . **2 y 3 EVALUACIÓN**

## CONTENIDOS TRANSVERSALES LOMLOE

1. EDUCACIÓN EN VALORES CÍVICOS Y ÉTICOS
2. EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO
3. EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE
4. EDUCACIÓN PARA LA SALUD
5. EDUCACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO
6. EDUCACIÓN PARA LA PAZ Y LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE <b>DISEÑAMOS UN FARO</b>						
PRIMERA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD2. INVESTIGO Y DISEÑO	<p><b>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</b> Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Medidas preventivas para: la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Problemas, riesgos y análisis del uso de la tecnología. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p><b>B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS.</b> Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.</p> <p><b>D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.</b> Dispositivos digitales. Identificación y resolución</p>	1 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1  2 CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3  4 CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4  6 CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5	3,5	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.1, 6.1, 6.2, 6.3	COLECCIÓN DE PRÁCTICAS  MEMORIA DEL PROYECTO  PLANOS DE LA MAQUETA  DIARIO DE TALLER	50 %  50 %

	<p>de problemas técnicos.</p> <p>Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</p> <p>Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.</p> <p><b>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b></p> <p>Desarrollo tecnológico. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p> <p>Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p> <p>Actividad tecnológica en la Región de Murcia: impacto ambiental.</p>				
--	--	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE <b>CONSTRUIMOS UN FARO</b>						
PRIMERA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD3. CONSTRUOY	<p>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</p> <p>Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos</p> <p>Herramientas y técnicas avanzadas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.</p> <p>Desarrollo de la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene</p>	3 STEN2, STEM3 STEM5, CD5 CPSAA1, CE3 CCEC3	1, 3, 6	3.1	DIARIO DE TALLER PORTFOLIO MAQUETA	50% 50%

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE <b>DESCUBRIMOS ARDUINO</b>						
SEGUNDA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD4. ARDUINO	<p>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</p> <p>Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</p> <p>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.</p> <p>Algorítmica y diagramas de flujo.</p> <p>Aplicaciones informáticas para ordenador y dispositivos móviles y desarrollo de la inteligencia artificial.</p> <p>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</p> <p>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	<p>5</p> <p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3</p>	<p>3, 5</p>	<p>5.1, 5.2</p>	<p>EJERCICIOS ELECTRICIDAD</p> <p>PRUEBA ESCRITA</p> <p>LIBRETA</p> <p>PRÁCTICAS DE ARDUINO</p>	<p>40%</p> <p>60%</p>

UD6. DIGITALIZACIÓN	<p>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.</p> <p>Algorítmica y diagramas de flujo.</p> <p>Aplicaciones informáticas para ordenador y dispositivos móviles y desarrollo de la inteligencia artificial.</p> <p>Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.</p> <p>Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p>	5  CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3	3, 5	5.1, 5.2		
------------------------	---	--	------	----------	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE CÓDIGO ESCUELA 4.0						
SEGUNDA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD6. DIGITALIZACIÓN	<p>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA. Algoritmia y diagramas de flujo. Aplicaciones informáticas para ordenador y dispositivos móviles, y desarrollo de la inteligencia artificial. Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE. Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.</p>	5 CP2, STEM1 STEM3, CD5 CPSAA5, CE3	1, 3, 5	5.1, 5.2	Actividades de la plataforma Código Escuela 4.0 CARRUSEL ZOOTROPO EXCAVADORA GRÚA CAJA MUSICAL ÓRGANO ASCENSOR MONTACARGAS CALCULADORA	100%

	Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc).				VENTILADOR	
--	--	--	--	--	------------	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA PREVENIR RIESGOS EN RRSS?						
TERCERA EVALUACIÓN						
UD	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONT. TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
UD1. SEGURIDAD WEB	<p><b>A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.</b> Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Medidas preventivas para: la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Problemas, riesgos y análisis del uso de la tecnología. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p><b>D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE</b> Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso</p>	1 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.  2 CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3  6 CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	1,2,4,5,6	1.1, 1.2, 2.2, 6.1, 6.2, 6.3	COLECCIÓN DE ACTIVIDADES CUADERNO DE TRABAJO  TRABAJO COLABORATIVO EXPOSICIÓN EN CLASE	20%  80%

	<p>responsable. Propiedad intelectual. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.)</p> <p>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</p> <p>Desarrollo tecnológico. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p>				
--	---	--	--	--	--



	<p>y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).</p> <p><b>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b> Desarrollo tecnológico. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p>				
UD 6. DIGITALIZACIÓN	<p><b>D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.</b></p> <p>Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos. Sistemas de comunicación digital de uso común.</p> <p>Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.</p> <p>Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.</p> <p>Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p> <p>Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información.</p> <p>Copias de seguridad. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc).</p>	1  CCL3, STEM2  CD1, CD4  CPSAA4, CE1  4  CCL1, STEM4  CD3, CCEC3  CCEC4  6  CP2, CD2  CD4, CD5  CPSAA4, CPSAA5	1, 3, 5	1.1, 1.2, 4.1, 6.1,6.2, 6.3	

<p><b>SITUACIONES DE APRENDIZAJE 4º ESO</b></p> <p>PROYECTOS PARA MEJORAR MI INSTITUTO <b>UNIDAD 3 y 1</b></p> <p>CÓDIGO ESCUELA 4.0 <b>UNIDAD 2</b></p> <p>PROGRAMAMOS CON SENSORES <b>UNIDAD 2</b></p> <p>MONTO INSTALACIONES EN VIVIENDAS <b>UNIDAD 3</b></p> <p>MONTO INSTALACIONES NEUMÁTICAS <b>UNIDAD 2</b></p>	<p>SECUENCIACIÓN DE ELEMENTOS CURRICULARES</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO. <b>TODO EL CURSO</b></p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA 2: OPERADORES TECNOLÓGICOS Y AUTOMÁTICA. <b>TODO EL CURSO</b></p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA 3: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE <b>TODO EL CURSO</b></p>
--	--

CONTENIDOS TRANSVERSALES LOMLOE

1. EDUCACIÓN EN VALORES CÍVICOS Y ÉTICOS
2. EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO
3. EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE
4. EDUCACIÓN PARA LA SALUD
5. EDUCACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO
6. EDUCACIÓN PARA LA PAZ Y LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1. PROGRAMAMOS CON SENSORES						
TODO EL CURSO						
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<b>UNIDAD DIDÁCTICA 2: SISTEMAS AUTOMÁTICOS</b>	<p>B. OPERADORES TECNOLÓGICOS.</p> <p>Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</p> <p>Electrónica digital básica.</p> <p>Neumática básica. Circuitos.</p> <p>Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica.</p> <p>Montaje físico o simulado.</p> <p>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA.</p> <p>Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores integrados en las máquinas y sistemas tecnológicos.</p> <p>El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación</p>	4  CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3  5  CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	5	4.1, 4.2, 5.1	CARPETA DE PROGRAMAS  CUADERNO DE CLASE  EXAMEN	80%  10%  10%

	<p>del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.</p> <p>Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.</p> <p>Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada, integrando aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación.</p>				
--	---	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2. MONTO INSTALACIONES EN VIVIENDAS						
TODO EL CURSO						
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<b>UNIDAD DIDÁCTICA 3:TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b>	<p>D. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</p> <p>Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</p> <p>Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</p> <p>Transporte y sostenibilidad.</p> <p>Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</p> <p>Contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible en la Región de Murcia.</p>	<p>6</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>3</p>	<p>6.1, 6.2, Y 6.3</p>	<p>MONTAJES</p> <p>CUADERNO DE CLASE</p>	<p>80%</p> <p>20%</p>

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3. CÓDIGO ESCUELA 4.0						
TODO EL CURSO						
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<b>UNIDAD DIDÁCTICA 2: SISTEMAS AUTOMÁTICOS</b>	<p>B. OPERADORES TECNOLÓGICOS.</p> <p>Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</p> <p>Electrónica digital básica.</p> <p>Neumática básica. Circuitos.</p> <p>Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica.</p> <p>Montaje físico o simulado.</p> <p>C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA.</p> <p>Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores integrados en las máquinas y sistemas tecnológicos.</p> <p>El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y</p>	<p>4</p> <p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3</p> <p>5</p> <p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>5</p>	<p>4.1, 4.2, 5.1</p>	<p>COLECCIÓN DE PRÁCTICAS</p> <p>CUADERNO DE CLASE</p>	<p>80%</p> <p>20%</p>

	<p>comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.</p> <p>Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.</p> <p>Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada, integrando aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación.</p>				
--	--	--	--	--	--

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4. PROYECTOS PARA MEJORAR MI INSTITUTO						
TODO EL CURSO						
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<b>UNIDAD DIDÁCTICA 3:TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b>	<p>D. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</p> <p>Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</p> <p>Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</p> <p>Transporte y sostenibilidad.</p> <p>Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.</p> <p>Contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible en la Región de Murcia.</p>	<p>6</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>3</p>	<p>6.1, 6.2, Y 6.3</p>	<p>PORTFOLIO (multiplicado por el coeficiente de participación)</p> <p>PRODUCTO FINAL</p> <p>DIARIO DE TRABAJO</p> <p>(el diario de trabajo arrojará un coeficiente entre 0 y 1 en función del grado de participación en el equipo)</p>	<p>60%</p> <p>40%</p>



SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5. MONTO INSTALACIONES NEUMÁTICAS						
TODO EL CURSO						
UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DESCRIPTORES	CONTENIDOS TRANSVERSALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
<b>UNIDAD DIDÁCTICA 2: SISTEMAS AUTOMÁTICOS</b>	<p>B. Operadores tecnológicos. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. Electrónica digital básica. Neumática básica. Circuitos. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p> <p>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores integrados en las máquinas y sistemas tecnológicos. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación</p>	<p>4</p> <p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3</p> <p>5</p> <p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	5	4.1, 4.2, 5.1	<p>MONTAJES</p> <p>SIMULACIÓN</p> <p>CUADERNO DE CLASE</p> <p>EXAMEN</p>	<p>30%</p> <p>30%</p> <p>30%</p> <p>10%</p>

	<p>del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.</p> <p>Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.</p> <p>Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada, integrando aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación.</p>				
--	---	--	--	--	--