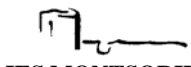
 <b>IES MONTSORIU</b>	Departament de: <b>TECNOLOGIA</b>	PROGRAMACIÓ: <b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2</b>	<b>2n BATX</b>
---	--------------------------------------	--	----------------

## **Tipologia: Modalitat**

### **OBJECTIUS GENERALS**

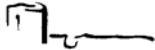
L'alumnat, en acabar la matèria, ha de ser capaç de :

1. Entendre la tecnologia com una interrelació de diferents camps de coneixements (tècnic, científic, històric, econòmic i social) que tenen com a finalitat la satisfacció de necessitats de la humanitat.
2. Aprofundir en els elements de cultura tecnològica per millorar el seu coneixement sobre qualsevol camp industrial concret, tot valorant críticament les repercussions de l'activitat industrial a la vida quotidiana.
3. Comprendre el paper de l'energia en els processos tecnològics, les seves transformacions i aplicacions i adoptar actituds d'estalvi i de valoració de l'eficiència energètica.
4. Comprendre i utilitzar la terminologia, simbologia, instruments i mètodes dels processos tecnològics elementals, d'acord amb la normalització específica corresponent.
5. Descriure les propietats dels materials d'ús industrial i les seves aplicacions.
6. Analitzar l'organització i desenvolupament dels processos tecnològics, el comportament dels sistemes i les respostes dels instruments.
7. Projectar i construir sistemes, circuits o peces, tot cercant, seleccionant i interpretant la informació tècnica adient. Manipular amb destresa i precisió materials, instruments i eines, tot aplicant les normes de seguretat adients.
8. Valorar l'impacte i les limitacions que comporta el cost econòmic, mediambiental i social d'un projecte pel que fa tant a rendibilitat com a viabilitat.
9. Intervenir en processos tècnics amb autonomia i confiança i participar en la planificació i desenvolupament de projectes tecnològics en equip.

 <b>IES MONTSORIU</b>	Departament de: <b>TECNOLOGIA</b>	<b>PROGRAMACIÓ:</b> <b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2</b>	<b>2n BATX</b>
---	--------------------------------------	---	----------------

### **OBJECTIUS TERMINALS**

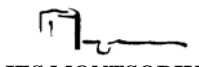
1. Reconèixer i descriure les relacions entre l'avenç de la tecnologia i l'evolució de les civilitzacions.
2. Descriure elements del patrimoni tecnològic tot indicant-ne l'ús i l'època.
3. Analitzar les interaccions entre ciència, tecnologia i societat.
4. Elaborar i realitzar projectes senzills, redactant les memòries i dibuixant els plànols necessaris.
5. Descriure els elements bàsics d'organització industrial.
6. Utilitzar les normes vigents sobre normalització i sistemes d'unitats.
7. Identificar i assajar els materials més utilitzats, tot seleccionant-los segons les seves propietats i aplicacions.
8. Descriure els processos d'obtenció i transformació de les primeres matèries.
9. Descriure els sistemes de tractament d'aigües.
10. Descriure l'impacte ambiental de les activitats industrials estudiades i les corresponents formes de prevenció.
11. Identificar i descriure les principals energies per les seves utilitats, fonts de producció i xarxes de distribució.
12. Identificar i prescriure mesures d'estalvi energètic.
13. Analitzar, relacionar i emprar les dades procedents de les especificacions tècniques de materials i maquinària.
14. Descriure, croquitzar i muntar mecanismes de transmissió i transformació de moviment, sistemes de suport i unió d'elements mecànics, circuits pneumàtics i circuits elèctrics.
15. Desmuntar artefactes, tot identificant-ne les peces i subconjunts principals i secundaris; descriure el funcionament del diferents dispositius que hi són presents.
16. Mesurar, amb els instruments adequats, paràmetres mecànics i elèctrics bàsics.
17. Fer càlculs de paràmetres tecnològics mecànics i elèctrics bàsics.
18. Identificar els principals sistemes productius.
19. Relacionar els conceptes de cultura tecnològica estudiats amb les aplicacions en els camps industrials.
20. Descriure els procediments bàsics de fabricació mecànica.
21. Descriure els procediments bàsics d'obtenció i transformació de plàstics.
22. Projectar i construir peces senzilles de diferents materials i aplicacions.
23. Relacionar i avaluar els conceptes d'acabat, mesures, toleràncies i errors.
24. Descriure un procés productiu en funció de la fabricació del producte.
25. Informar-se dels danys que es poden produir en cada lloc de treball concret i de les mesures de prevenció.
26. Descriure el funcionament i corba característica d'un motor tèrmic.
27. Descriure el funcionament de les màquines elèctriques més usuals: motor de corrent altern, dinamo, alternador, motor pas a pas
28. Descriure el funcionament de les màquines frigorífiques i bombes de calor.
29. Realitzar càlculs senzills de motors tèrmics i màquines elèctriques.
30. Realitzar, en relació amb les màquines estudiades, càlculs bàsics d'energia útil, potència, pèrdues i rendiment.
31. Seleccionar i emprar les eines informàtiques necessàries en cada moment del procés tecnològic.
32. Reconèixer i descriure les aplicacions bàsiques dels automatismes.
33. Interpretar esquemes d'automatismes i la seva representació simbòlica.
34. Escriure i realitzar projectes d'automatismes d'instal·lacions mecàniques, elèctriques i pneumàtiques bàsiques.

 <b>IES MONTSORIU</b>	Departament de: <b>TECNOLOGIA</b>	<b>PROGRAMACIÓ:</b> <b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2</b>	<b>2n BATX</b>
---	--------------------------------------	---	----------------

## **CONTINGUTS**

### **Fets, conceptes i sistemes conceptuals**

1. La Humanitat i la Tecnologia.
  - 1.2. La tecnologia de les civilitzacions agràries. Les revolucions industrials. L'arqueologia industrial.
  - 1.3. La tecnociència en el món actual. Interacció entre ciència, tecnologia i societat. Els estudis de ciència, tecnologia i societat (CTS).
  - 1.5. El paper de la tecnologia a l'empresa. Elements d'organització industrials.
2. Els materials.
  - 2.6. Estructura interna i propietats dels materials.
  - 2.7. Procediments d'assaig i mesura.
  - 2.8. Procediments de reciclatge i eliminació.
6. Principis de màquines.
  - 6.1. Motors tèrmics: motors alternatiu i rotatiu, aplicacions.
  - 6.2. Màquines elèctriques: tipus i aplicacions.
  - 6.3. Circuit frigorífic i bomba de calor: elements i aplicacions.
  - 6.4. Energia útil. Potència. Pèrdues. Rendiment.
7. Circuits pneumàtics i oleohidràulics.
  - 7.1. Elements d'accionament, regulació i control.
  - 7.2. Circuits característics d'aplicació.
8. Automatismes, regulació i control.
  - 8.1. Elements del sistema de control: transductors, captadors i actuadors.
  - 8.2. Estructura d'un sistema automàtic. Sistemes de laç obert i tancat. Comparadors.
  - 8.3. Portes lògiques. Procediments de simplificació de circuits lògics. Aplicació al control del funcionament d'un dispositiu.
  - 8.4. Circuits seqüencials. Elements. Diagrama de fases. Aplicacions.
  - 8.5. Control programat. Introducció a la informàtica industrial i als autòmats programables.

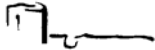
 <b>IES MONTSORIU</b>	Departament de: <b>TECNOLOGIA</b>	<b>PROGRAMACIÓ:</b> <b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2</b>	<b>2n BATX</b>
---	--------------------------------------	---	----------------

### **Procediments**

1. Tractament de la informació.
  - 1.1. Interpretació i realització d'esquemes, plànols, taules de dades i especificacions tècniques.
  - 1.2. Realització de càlculs i expressió amb notació específica.
  - 1.3. Ús de les eines informàtiques per a la captació, emmagatzematge, anàlisi i tractament de la informació; per a la simulació de processos; l'execució d'ordres de comandament; la redacció de memòries, la confecció de plànols i la comunicació.
  - 1.4. Anàlisi dels fenòmens tecnològics des del punt de vista històric, sociològic i econòmic.
2. Els materials i als processos.
  - 2.1. Identificació de materials bàsics i realització d'assajos.
  - 2.2. Realització d'operacions elementals de les diferents tecnologies amb la corresponent utilització d'aparells de mesura i control.
  - 2.3. Càlcul i experimentació de circuits i sistemes d'automatització.
3. La realització de projectes.
  - 3.1. Aplicació de les normes de seguretat i selecció dels equips de protecció adients per a cada tasca tecnològica que se li encomani.
  - 3.2. Realització d'un projecte tècnic complet des de la definició de l'objectiu fins a l'obtenció i avaluació del producte final.

### **Valors, normes i actituds**

1. En relació amb la tecnologia.
  - 1.1. Atenció als lligams de la tecnologia amb altres disciplines.
  - 1.2. Sensibilització envers la història de la tecnologia.
  - 1.3. Sensibilització envers els progressos tecnològics, en el respecte a la diversitat de tradicions tecnològiques.
  - 1.4. Respecte a les convencions i normes internacionals sobre normalització i unitats de mesura.
2. En relació amb el treball.
  - 2.1. Observació, constància, responsabilitat i respecte a les normes de seguretat i autocrítica en el treball individual.
  - 2.2. Iniciativa per proposar solucions i projectes, i receptivitat envers els procedents dels altres.
  - 2.3. Voluntat de diàleg i intercanvi crítics. Capacitat d'arribar a acords i de dur-los a terme en col·laboració.
3. En relació amb l'entorn.
  - 3.1. Previsió i prevenció dels efectes ambientals de les activitats industrials.
  - 3.2. Interès i respecte envers els efectes socials de l'activitat tecnològica.

 <b>IES MONTSORIU</b>	Departament de: <b>TECNOLOGIA</b>	<b>PROGRAMACIÓ:</b> <b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2</b>	<b>2n BATX</b>
---	--------------------------------------	---	----------------

### PROGRAMACIÓ PER UNITATS DIDÀCTIQUES:

#### 1r. Trimestre: (30 h.)

1. UD1: Humanitat i tecnologia. (4h.)
2. UD2: Introducció a l'assaig de materials. (8h.)
3. UD3: Principis de màquines. (10h.)
4. UD4: Màquines tèrmiques. ( 8h.)

#### 2n. Trimestre: (30 h.)

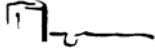
5. UD5: Electromagnetisme i corrent altern. (10h.)
6. UD6: Màquines elèctriques. (8h.)
7. UD7: Circuits elèctrics inustrials. (6h.)
8. UD8: Oleohidràulica.(6h.).

#### 3r. Trimestre: (30 h.)

9. UD9: Sistemes automàtics i de control.(8h.)
10. UD10: Sistemes digitals. (10h.)
11. UD11: Control programat. (8h.)
12. UD12: Elements d'organització industrial. (4h.)

### AVALUACIÓ I SISTEMES DE RECUPERACIÓ:

1. L'avaluació és continua, amb dos exàmens trimestrals com a mínim. No hi ha recuperacions parcials de les Unitats didàctiques. S'estableix una recuperació extraordinària al mes de juny.
2. L' assistència és obligada, per tant, si un alumne falta més d'un 25 % del total d'hores, la junta avaladora podrà decidir si se'l suspèn o no.
3. Cadascuna de les unitats didàctiques de cada crèdit s'avaluarà independentment i formarà part de la nota final del crèdit.
  1. Les pràctiques realitzades en cada crèdit i que formen part de les unitats didàctiques del crèdit, s'entregaran com a fitxes didàctiques en forma de dossier per la seva avaluació del crèdit, quan el professor les demani, amb pulcritud i netedat i sempre elaborades amb PC.
  2. S'avaluarà amb un mínim de dos exàmens per trimestre, on cadascuna englobarà dos unitats didàctiques i es tindran en compte els treballs i activitats realitzades.
  3. La nota de l'examen Ordinari de juny no serà el promig de notes parcials d'un crèdit.
  4. La nota de l'examen de **Recuperació Extraordinària de juny** no podrà superar el cinc (5). Podrà plantejar-se algun cas excepcional a la comissió avaladora.
  5. Els alumnes hauran d'anar a l'examen de **Recuperació Extraordinari**, amb U.Didàctiques complertes, podent-se alliberar de la matèria d'aquells trimestres sempre que aquests tinguin totes les unitats didàctiques aprovades.
  6. Si l'alumne ha faltat durant el curs a tots els exàmens establerts durant el període d'avaluacions no podrà presentar-se a l'examen **Ordinari de juny**, però sí, a l'examen **Extraordinari de juny**.

 <b>IES MONTSORIU</b>	Departament de: <b>TECNOLOGIA</b>	PROGRAMACIÓ: <b>TECNOLOGIA INDUSTRIAL 2</b>	2n BATX
---	--------------------------------------	--	---------

### **1- TEMPORITZACIÓ:**

- Aquest crèdit es realitza durant el primer segon curs de Batxillerat Tecnològic, i durant els tres trimestres. Està distribuït en tres hores soltes setmanals durant tot el curs. Les setmanes que ocupen aquests crèdits són 30 que donen un total de 90 hores.
- La part teòrica de cada fitxa pràctica, es sol explicar durant el primer terç de cada sessió, deixant la resta del temps per la realització de les pràctiques.
- Els exercicis o proves d'avaluació es posen durant la unitat didàctica, reservant quatre hores trimestrals a la correcció.
- Les sortides d'assignatura, es contempen dins de les hores del crèdit.

### **BIBLIOGRAFIA:**

Llibres de text:

- Tecnologia Industrial 2 – Joseph, Garravé, Garófano, Hoyos - Editorial Mc Graw Hill, sèrie astrolabi.