CRITERIS D'AVALUACIÓ

2n BATXILLERAT

CIENTÍFIC-TECNOLÒGIC

Institut Terra Alta

2017 - 2018

CRITERIS D'AVALUACIÓ RELATIUS A L'ACTITUD

CRITERIS D'AVALUACIÓ RELATIUS A L'ACTITUD

Són de caràcter genèric a avaluar per totes les matèries amb un pes del 5% de la nota.

1. Respectar el material i el lloc de treball.
2. Assistir a classe i ser puntual.
3. Tenir una relació entre companys i altres membres de la comunitat d'acord amb els valors de la tolerància, la cooperació, la solidaritat i l'equitat.
4. Ser autosuficient davant l'aparició de problemes o la falta de recursos.
5. Ser conscient del procés d'aprenentatge (les seves mancances i les seves fortaleses), acceptar les correccions i aprendre dels errors.
6. Mostrar interès per l'estudi i la capacitat d'esforç en el procés d'aprenentatge.
7. Fer la tasca encomanada.
8. Fer un ús moderat i responsable del mòbil.
9. Durant les hores del pati l'alumnat no pot restar a l'aula.

LLENGUA I LITERATURA (CATALANA I CASTELLANA)

1. Comentar el contingut de textos orals, escrits o audiovisuals per tal de confrontar-los amb els propis coneixements o amb informació obtinguda en altres fonts, i adoptar una posició crítica, ben argumentada i constructora de l'opinió personal.
2. Realitzar exposicions orals on es desenvolupin temes d'un àmbit curricular, social, cultural o literari, després d'haver realitzat un procés de documentació, d'organització d'idees i de planificació de l'estructura del discurs, i adequar les tècniques de suport audiovisual a la dinàmica de l'exposició i a les especificitats dels destinataris i destinatàries.
3. Elaborar missatges escrits amb finalitats diverses, tot adaptant l'estructura de cadascun dels textos al tipus de discurs que més s'adigui amb les necessitats comunicatives, tot valorant la reflexió i l'aplicació dels criteris d'adequació, coherència, cohesió i correcció en el producte final.
4. Aplicar sistemàticament els coneixements metacognitius, lingüístics, sociolingüístics, pragmàtics, discursius (adequació, coherència i cohesió) i de correcció com a base de regulació en l'elaboració de textos orals, escrits i audiovisuals propis, de manera que es promogui l'assoliment de l'autonomia i el rigor en la correcció i autoavaluació de les pròpies habilitats comunicatives.
5. Realitzar textos sobre temes literaris o relacionats amb temàtiques d'actualitat social o cultural dels mitjans de comunicació, tenint en compte els components d'un treball acadèmic i tenint cura de la comunicació dels resultats, nous coneixements o el producte final de forma oral, escrita o audiovisual, de manera que respecti la formalitat pròpia d'aquests treballs.
6. Llegir significativament durant el curs les obres programades de les literatures catalana, tot valorant l'enriquiment personal aportat.
7. Planificar la captació i la selecció de la informació amb les valoracions crítiques de les fonts emprades; elaborar i organitzar la informació obtinguda per tal que sigui susceptible d'anàlisi i discussió, i afavoreixi la construcció de nous coneixements.
8. Cooperar amb els companys i companyes en la realització de tasques d'aprenentatge demostrant capacitat d'organitzar-se, responsabilitzar-se,

compartir la informació i avaluar el funcionament de l'equip de treball.

9. Analitzar i valorar críticament l'ús de la llengua com a transmissora de pensament objectiu i subjectiu i, en aquest sentit, subjecta a les normes socials i de convivència, al dret de les persones, a les relacions d'igualtat i de tracte interpersonal, tot defugint els prejudicis associats a determinats usos lingüístics que representen exclusió, rebuig o negació d'altri.
10. Conèixer i valorar la riquesa lingüística que representa la realitat social de Catalunya i d'Espanya i establir relacions semàntiques, lèxiques i estructurals entre les pròpies llengües d'ús i les altres llengües de la comunitat lingüística internacional. Conèixer les característiques generals de l'espanyol d'Amèrica i algunes de les seves varietats.

LLENGÜES ESTRANGERES

Dimensió comunicativa

1. Ús habitual de la llengua estrangera com a llengua vehicular a classe i comprendre-la sense gaire dificultat en explicacions, instruccions i indicacions detallades del professor/a i les que surten en el material de treball escolar.
2. Participar en converses informals senzilles sobre temes d'interès comú i desplegar recursos per reparar els problemes detectats dins la conversa. També participar activament en discussions o debats orals a classe sobre temes d'alguna complexitat preparats amb antelació escoltant o llegint atentament, expressant acord o desacord i argumentant breument les pròpies opinions respectant les convencions del gènere. Explicar amb relativa fluïdesa els propis interessos, experiències personals, plans i il·lusions, històries, trets biogràfics i anècdotes -personals o no-, i descriure persones, objectes i llocs. Fer breus presentacions orals públiques prèviament preparades sobre un tema fent servir estratègies per captar i mantenir l'atenció de l'audiència. Redactar textos de tipologia variada (narratiu, explicatiu, augmentatiu, epistolar, normatiu, dialogat, ressenya crítica, etc.) d'entre 100 i 200 paraules d'extensió sobre temes d'actualitat, interès general o acadèmic, on s'expliqui de manera ordenada i coherent un conjunt d'informacions, fets, idees o opinions, amb correcció formal bàsica, tenint en compte els elements essencials del context comunicatiu

real o simulat.

3. Comprendre les idees principals i els detalls essencials de converses, debats, narracions o explicacions orals on participen nadius o/i no nadius, tant si s'assisteix en directe com si està enregistrada, sempre que es parli amb claredat i en varietats estàndard de la llengua. També comprendre detalladament textos escrits de tipologia diversa i dificultat controlada i realitzar tasques relacionades amb la lectura, així com comprendre críticament les principals idees dels noticiaris de ràdio i televisió, i en articles de premsa sobre temes rellevants per als estudiants apareguts en mitjans de repercussió internacional.
4. Utilitzar els coneixements adquirits a l'aula de llengua estrangera i en altres contextos formals i no formals per millorar l'actuació en aquesta llengua.

Dimensió de recerca i tractament de la informació

5. Donada una finalitat determinada, trobar informació rellevant, avaluar la fiabilitat de la font i citar-la de manera adequada.
6. Cooperar amb els companys en la realització de tasques d'aprenentatge demostrant capacitat d'organitzar-se, responsabilitzar-se, compartir la informació i avaluar el funcionament de l'equip de treball.
7. Explicar breument el procés o el resultat d'un treball propi o de grup, amb el suport de breus anotacions o, en altres casos, fent servir TIC/TAC per comunicar-los.

Dimensió plurilingüe i intercultural

8. Valoració de la llengua estrangera com a mitjà de comunicació i enriquiment personal.
9. Coneixement i valoració dels elements culturals més rellevants.

Dimensió estètica i literària

9. Comprendre el sentit general i les idees principals d'una obra de valor estètic (literària, cinematogràfica en versió original amb subtítols, etc.) i expressar-ne la reacció personal oralment o per escrit.
10. Llegir amb velocitat i comprensió suficient lectures graduades o novel·les adaptades de nivell mitjà.

11. Recitació o dramatització de textos literaris en actuacions en directe preparades amb anterioritat, o enregistrades en vídeo.

HISTÒRIA DE LA FILOSOFIA

1. Analitzar el contingut d'un text filosòfic, identificant els seus elements fonamentals i la seva estructura, i comentar-lo amb rigor metodològic.
2. Relacionar els problemes filosòfics estudiats amb les principals condicions socioculturals en les quals apareixen i a les quals han pretès donar resposta, situant-los adequadament en la seva època i correlacionant les seves característiques principals.
3. Ordenar i situar cronològicament les diverses respostes donades a les preguntes filosòfiques bàsiques, relacionant-les amb els filòsofs anteriors i identificant la seva influència i permanència en la reflexió filosòfica posterior.
4. Comentar i jutjar críticament un text filosòfic, identificant els supòsits implícits que amaga, la consistència dels seus arguments i les conclusions que planteja, així com la vigència de les seves aportacions en l'actualitat.
5. Comparar i relacionar textos filosòfics de diferents èpoques i autors, per establir-hi semblances i diferències de plantejament.
6. Aplicar en les activitats plantejades (comentari de textos, dissertacions, argumentacions, debats, etc.) el procediment metodològic adequat a l'orientació científica o filosòfica dels temes.
7. Obtenir informació rellevant des de diferents fonts, elaborar-la, contrastar-la i utilitzar-la críticament en l'anàlisi d'algun aspecte o pregunta de la història del pensament filosòfic.
8. Analitzar críticament les conceptualitzacions de caràcter excloent i discriminatori que apareixen en el discurs filosòfic de diferents èpoques històriques, assenyalant la seva vinculació amb altres plantejaments socials i culturals propis de l'època.

HISTÒRIA

1. Conèixer i utilitzar les tècniques bàsiques d'indagació i explicació històrica, seleccionar i contrastar informacions procedents de diferents fonts, valorar

críticament el seu contingut i comunicar els resultats amb rigor i usant el vocabulari històric adient. Relacionar la dimensió local dels fenòmens amb contextos més generals.

2. Reconèixer, situar cronològicament i valorar els processos i esdeveniments rellevants anteriors a l'època contemporània que permetin l'anàlisi de situacions posteriors i les particularitats de l'evolució històrica de Catalunya i d'Espanya.
3. Analitzar i caracteritzar la crisi de l'Antic Règim a Catalunya i Espanya, així com el procés de construcció de l'estat liberal, reconeixent l'abast dels canvis i les seves limitacions, i relacionant les fases particulars amb el context europeu i hispanoamericà.
4. Descriure i analitzar, a través de les fonts estadístiques i gràfiques, la natura i dimensió dels canvis socials i econòmics que tenen lloc al llarg del segle XIX, posant un èmfasi especial en les particularitats del procés industrial i del moviment obrer a Catalunya.
5. Descriure el sistema polític de la Restauració i identificar algunes de les realitzacions i fracassos de l'etapa. Caracteritzar els trets bàsics de les formulacions del nacionalisme polític a Catalunya.
6. Valorar la transcendència històrica de la Segona República, identificant els projectes modernitzadors i les realitzacions, a partir del contrast de diferents fonts històriques. Caracteritzar i analitzar l'obra de la Generalitat republicana en el seu context històric.
7. Resumir les causes, desenvolupament i conseqüències de la guerra civil espanyola, amb especial èmfasi en l'evolució del conflicte a Catalunya i la situació de la població civil, i identificar les implicacions internacionals de l'esdeveniment.
8. Identificar els trets definitoris de la dictadura franquista, les particularitats ideològiques i institucionals del règim polític i les fases principals de l'evolució social i econòmica. Valorar les conseqüències de la repressió política, ideològica, social i identitària en el conjunt d'Espanya i en l'àmbit català en particular, i analitzar les formes d'oposició al règim.
9. Descriure les característiques i dificultats del procés de transició democràtica i explicar els principis que regulen l'organització política i territorial de l'estat espanyol. Conèixer el procés de recuperació de

l'autogovern català i les funcions de les institucions que en formen part.

10. Valorar positivament el procés de recuperació de les llibertats i la necessitat de preservar la memòria de la lluita per la democràcia. Analitzar els problemes socials pendents des d'una visió crítica, proposant solucions per mitjà del diàleg i la cooperació, superant estereotips i prejudicis.

MATEMÀTIQUES

1. Conèixer i dominar el llenguatge matricial, les seves operacions (suma i producte) i propietats. Calcular el rang d'una matriu.
2. Conèixer els determinants, el seu càlcul i la seva aplicació a l'obtenció del rang d'una matriu.
3. Aplicar el mètode de Gauss per estudiar i resoldre sistemes d'equacions lineals. Utilitzar el teorema de Rouché- Frobenius i la regla de Cramer per discutir i resoldre sistemes d'equacions amb paràmetres
4. Dominar les operacions amb vectors i les seves aplicacions.
5. Desenvolupar els coneixements de geometria plana per comprendre, per interpretar i resoldre situacions vectorials tridimensionals, comprendre els conceptes de perpendicularitat i angle de dues direccions, i aplicar els conceptes bàsics de geometria de l'espai a la resolució de problemes de distància i perpendicularitat
6. Comprendre el concepte de límit. Calcular límits de diversos tipus a partir de l'expressió analítica de la funció. Conèixer el concepte de continuïtat, la seva relació amb la idea de límit i identificar les discontinuïtats.
7. Dominar els conceptes associats a la derivada d'una funció i conèixer i aplicar les regles de derivació. Resoldre problemes de tangència
8. Conèixer les propietats que permeten estudiar creixements, decreixements, màxims i mínims relatius, tipus de curvatura i saber-les aplicar. Dominar les estratègies necessàries per a optimitzar una funció.
9. Dominar la representació sistemàtica de funcions
10. Conèixer el concepte d'integral definida i les seves propietats. Calcular integrals immediates a partir dels mètodes d'integració (canvi de variable i per parts). Calcular àrees de recintes limitats per funcions.

FÍSICA

1. Analitzar situacions en què intervenen fenòmens físics utilitzant els mètodes i les tècniques propis del treball científic.
2. Utilitzar tant l'instrumental bàsic d'un laboratori de física com els sistemes informatitzats d'anàlisi i captació de dades.
3. Obtenir i analitzar informació sobre fenòmens explicables mitjançant la física, així com saber argumentar i comunicar sobre aquests fenòmens.
4. Comprendre la naturalesa de la ciència com a activitat humana, i també el poder i les limitacions del coneixement científic.
5. Utilitzar el model de moviment ondulatori per tal d'interpretar diferents fenòmens naturals i desenvolupaments tecnològics. Relacionar les magnituds de les ones sonores amb allò que es percep. Conèixer les maneres de mesurar la contaminació acústica i els mètodes per protegirse'n.
6. Explicar quantitativament algunes propietats de les ones com la reflexió i la refracció, gràficament les ones estacionàries i qualitativament les interferències, l'efecte Doppler i la difracció.
7. Aplicar la teoria de la gravitació a l'estudi dinàmic de situacions senzilles interessants. Fer càlculs senzills a partir de dades experimentals o aconseguides per mitjà de vídeos o fotografies d'alguna magnitud astronòmica.
8. Descriure processos nuclears mitjançant equacions nuclears i efectuar càlculs relacionats amb els temps de semidesintegració i amb l'energia involucrada, així com conèixer les aplicacions dels processos nuclears i valorar-ne les possibilitats, les dificultats i els riscos.
9. Descriure l'origen i evolució de l'Univers com un sistema en expansió amb estructures a diferents escales i aportar arguments a favor d'aquest model. Conèixer el model estàndard, les interaccions com a intercanvi de partícules entre partícules, així com els sistemes que s'utilitzen en aquest tipus d'investigació.
10. Identificar i reconèixer a partir dels sistemes i situacions en què la física clàssica deixa de ser aplicable, la necessitat de revisar conceptes com l'espai, el temps, les ones i les partícules.
11. Aplicar els models bàsics de l'electromagnetisme per tal d'explicar els

funcionament d'algunes màquines electromagnètiques, així com d'altres fenòmens d'interès.

12. Justificar la utilitat del concepte de camp elèctric per superar el d'interacció a distància. Saber representar gràficament els camps elèctrics, així com fer càlculs de camps en situacions senzilles. Utilitzar els conceptes de camp elèctric i camp magnètic per tal d'explicar algunes aplicacions d'interès.

BIOLOGIA

1. Mostrar actituds associades al treball científic, com la recerca d'informació, la capacitat crítica, la necessitat de verificació dels fets, el qüestionament d'allò que sembla obvi i l'actitud oberta a noves idees, el treball en equip, l'aplicació i comunicació dels coneixements, amb l'ajut de tecnologies de la informació i la comunicació, en relació a la salut i la malaltia així com a l'origen i el manteniment de la biodiversitat.
2. Obtenir informació rellevant de diferents fonts i en diferents suports, elaborar-la, contrastar-la i utilitzar-la en el plantejament d'un problema o debat.
3. Dissenyar i realitzar investigacions tenint en compte les característiques del treball científic: plantejament precís del problema, formulació d'hipòtesis contrastables, disseny i realització d'experiències i anàlisi i comunicació de resultats.
4. Valorar i argumentar críticament sobre el binomi salut-malaltia així com sobre alguns dels problemes ambientals en les seves causes, processos i conseqüències.
5. Identificar els diferents tipus de glúcids i lípids, i reconèixer la seva funció energètica, de reserva i estructural, tot relacionant-la amb la seva estructura. Valorar la relació entre salut, alimentació i l'activitat física.
6. Explicar el significat biològic de la respiració cel·lular, el destí dels seus substrats i el paper de l'oxigen en el procés respiratori aeròbic i localitzar les estructures cel·lulars on es desenvolupen les diferents rutes metabòliques. Resoldre problemes sobre catabolisme, anabolisme i balanç energètic.
7. Realitzar i/o simular experiències de laboratori tot quantificant la influència de diversos factors sobre l'activitat enzimàtica. Elaborar i interpretar els

gràfics resultants de l'experiència.

8. Explicar les característiques que defineixen els microorganismes, destacant-ne el paper en els cicles biogeoquímics, en la indústria alimentària, farmacèutica i en la millora del medi ambient, i analitzar el poder patogen que poden tenir en els éssers vius.
9. Analitzar els mecanismes de defensa que desenvolupen els éssers vius davant la presència d'un antigen, deduint a partir d'aquests coneixements com es pot incidir per a reforçar i estimular les defenses naturals. Conèixer els processos desencadenants de les malalties infeccioses més freqüents i que produeixen taxes elevades de mortalitat en la societat actual, així com valorar la prevenció com a pauta de conducta eficaç davant la propagació de la malaltia.
10. Descriure els mecanismes de transmissió dels caràcters hereditaris d'acord amb el model d'herència, aplicant-ho a la resolució de problemes de monohibridisme, dihibridisme i herència lligada al sexe, interpretant la recombinació genètica.
11. Comprendre la visió explicativa de la biodiversitat que ofereix el procés d'evolució dels éssers vius. Aplicar els mecanismes d'evolució per explicar situacions concretes.
12. Caracteritzar les fases de la fotosíntesi i considerar la seva importància per la vida a la Terra. Cercar informació sobre formes de vida en ecosistemes afòtics. Relacionar i comparar la complexitat de les xarxes tròfiques amb l'estabilitat i maduresa de diversos ecosistemes i valorar l'impacte dels seus desequilibris.

QUÍMICA

CRITERI 1

Analitzar i resoldre situacions-problema en què intervenen fenòmens químics, utilitzant els mètodes i les tècniques propis del treball científic.

CRITERI 2

Interpretar la informació sobre sistemes i processos químics presentada en forma de gràfics, diagrames, fórmules químiques i equacions i utilitzar aquestes formes de representació per explicar fets químics i per abordar la resolució de problemes.

CRITERI 3

Justificar els models químics a partir d'evidències experimentals, i aplicar-los per interpretar fenòmens químics en diferents contextos.

CRITERI 4

Analitzar la descripció d'una investigació experimental i del mètode emprat, treure conclusions de les dades presentades i argumentar sobre les conclusions.

CRITERI 5

- Calcular el nombre de mols, molècules i àtoms d'una determinada massa d'una substància i viceversa. Determinar la fórmula empírica i molecular d'un compost.
- Calcular les variables que intervenen en l'equació general d'un gas. Determinar les pressions parcials i la composició, la fracció molar i/o el percentatge d'una mescla de gasos.
- Explicar com preparar una solució de concentració coneguda i indicar l' utillatge necessari. Expressar la concentració d'una solució de totes els maneres conegudes.
- Determinar les quantitats de substàncies que reaccionen i s'obtenen en les reaccions químiques. Trobar el reactiu limitant d'una reacció químic

CRITERI 6

- Trobar el nombre de partícules subatòmiques (electrons, protons i neutrons) d'un àtom a partir del nombre atòmic i del nombre màssic. Calcular la massa d'un element a partir de les mitjanes ponderades dels seus isòtops.
- Calcular l'energia d'un fotó i/o la freqüència i/o la longitud d'ona d'una radiació electromagnètica a partir de l'equació de Planck.
- Relacionar els nombres quàntics amb els diferents nivells i subnivells d'energia i orbitals. Distribuir els electrons d'un àtom en els seus corresponents nivells, subnivells i orbitals.

CRITERI 7

- Conèixer la variació periòdica de les propietats i la relació amb la distribució electrònica dels àtoms.
- Aplicar el model quàntic de l'àtom per explicar aquestes variacions Predir la geometria de molècules senzilles mitjançant la teoria de repulsió de

parells d'electrons.

CRITERI 8

- Deduir el tipus d'enllaç que es formarà entre àtoms a partir de les configuracions electròniques.
- Deduir la geometria d'una molècula a partir de l'estructura de Lewis aplicant la TRPECV (Teoria de la repulsió de parelles d'electrons de la capa de València). Deduir la polaritat d'una molècula a partir de la seva geometria i de la polaritat dels seus enllaços.
- Relacionar les propietats d'una substància a partir de el tipus d'enllaç.
- Fer càlculs a partir de la relació entre les velocitat de difusió i/o d'efusió de dos gasos i la relació de les seves masses moleculars.
- Descriure el moviment i l'energia de molècules senzilles com les del CO_2 i H_2O.
- Relacionar l'efecte hivernacle i la destrucció de la capa d'ozó amb la interacció entre les radiacions i les molècules de CO_2 i O_3 respectivament.

CRITERI 9

- Aplicar el model cineticomolecular per explicar la relació entre la temperatura i l'energia cinètica mitjana de les molècules d'un gas i saber realitzar prediccions a partir d'aquest model.
- Relacionar qualitativament l'energia d'un enllaç amb paràmetres com la grandària dels àtoms, la polaritat de l'enllaç i el tipus d'enllaç (simple, doble o triple).

CRITERI 10

- Explicar el significat de l'energia interna i l'entalpia d'una substància. Determinar experimentalment i identificar la calor de reacció com la variació d'energia interna o la variació d'entalpia d'un sistema reaccionant segons les condicions en què té lloc la reacció, i aplicar la llei de Hess a la determinació indirecta d'entalpies de reacció.
- Valorar les implicacions que els aspectes energètics d'un procés químic tenen en la salut, l'economia i el medi ambient.

CRITERI 11

- Aplicar el segon principi de la termodinàmica a la predicció de l'evolució dels sistemes.
- Interpretar la informació proporcionada pels diagrames entàlpics. Predir i

raonar l'espontaneïtat d'un procés químic a partir del càlcul de la variació total d'entropia i de la variació d'entalpia lliure del sistema.

CRITERI 12

- Definir i aplicar el concepte de velocitat de reacció. Expressar correctament les equacions cinètiques de les reaccions químiques.
- Relacionar $E_{activació}$ d'una reacció con $v_{reacció}$ de la mateixa, per mitjà de diagrames entàlpics.
- Comprendre la variació de la velocitat en relació amb diferents factors. Diferenciar entre catàlisi homogènia i heterogènia.
- Expressar la equació d'una reacció con vàries etapes, relacionant-la amb l'etapa més lenta.

CRITERI 13

Dissenyar una investigació per determinar la influència de la concentració i de la temperatura en la velocitat d'una reacció i interpretar l'efecte d'aquests factors mitjançant el model de col·lisions i el model de l'estat de transició.

CRITERI 14

Resolució de qüestions relacionades amb l'equació de velocitat i amb el seu ordre, tant global com parcial, respecte d'un reactiu.

CRITERI 15

- Aplicar el concepte d'*equilibri químic* per predir el sentit en què evoluciona un sistema químic i les concentracions d'equilibri.
- Determinar les constants d'equilibri K_c i K_p i realitzar càlculs relacionats amb elles. Predir el sentit en què evoluciona quan es varien les condicions de concentració, P i T i conèixer algunes aplicacions que té en la vida quotidiana i en els processos industrials. Aplicar-ho al procés d'Haber-Bosch de síntesi de l'amoníac. Realitzar càlculs de ΔG a partir de K_p, i viceversa. Raonament a partir del principi de Le Chatelier.

CRITERI 16

- Classificar i justificar diferents espècies químiques com a àcides, bàsiques o neutres aplicant la teoria de Brönsted-Lowry , de Lewis i la d'Arrhenius, calcular el valor de pH en solucions d'àcids forts i febles, i en solucions de bases fortes i febles, i aplicar les tècniques volumètriques per determinar la quantitat d'una substància bàsica o àcida en una mostra.
- Explicar la importància d'aquestes reaccions i les aplicacions pràctiques.

Identificació i selecció dels indicadors d'ús corrent en el laboratori, com també els colors que adquireixen el medi àcid o bàsic i el pH de viratge.

CRITERI 17

- Realitzar càlculs de constants d'ionització, de concentracions i de pH, tant d'àcids i bases fortes com febles.
- Realitzar càlculs estequiomètrics en reaccions de neutralització senzilles. Saber explicar la corba de valoració d'un àcid fort con una base forta.
- Determinar el caràcter àcid, bàsic o neutre de diferents dissolucions aquoses de sals i reconèixer els electròlits presents.
- Saber indicar exemples i identificar dissolucions amortidores, i justificar les seves aplicacions més importants.
- Enumerar els principals efectes de la pluja àcida sobre el medi ambient. Explicar la seva formació.

CRITERI 18

- Conèixer el concepte de solubilitat i expressar-lo en diferents unitats de concentració. Aplicar regles generals per predir la solubilitat d'una substància iònica.
- Valorar l'espontaneïtat d'un procés de dissolució en termes termodinàmics.
- Utilitzar el producte de solubilitat d'una substància per resoldre càlculs estequiomètrics. Expressar l'equació iònica neta d'un procés de precipitació.
- Predir la precipitació o no d'una substància a partir del producte iònic de la reacció. Descriure la precipitació fraccionada.
- Enumerar els diferents factors que afecten l'equilibri de solubilitat. Justificar la relació entre el pH del medi i la solubilitat de determinades substàncies.
- Interpretar correctament el procés de redissolució de sals provinents d'àcids febles i els processos de formació de dipòsits calcaris.
- Identificar els lligands i complexos de coordinació útils per disminuir la concentració efectiva d'ions metàl·lics en una dissolució.
- Interpretar els resultats obtinguts en una experiència d'anàlisi de la solubilitat d'una substància.

CRITERI 19

- Identificar les reaccions d'oxidació-reducció com a reaccions de transferència d'electrons. Assignar correctament el nombre d'oxidació a cada element. Reconèixer el caràcter oxidant i reductor de determinades substàncies, i identificar espècie oxidant i reductora en un parell redox.
- Saber explicar el procediment de les valoracions redox i les seves aplicacions.

CRITERI 20

- Conèixer algunes de les aplicacions de les reaccions redox com la prevenció de la corrosió, la fabricació de piles i l'electròlisi i realitzar càlculs sobre aquests processos.
- Predir la FEM d'una pila i l'espontaneïtat de la reacció química a partir de taules de potencials d'elèctrode estàndard i relacionar la FEM amb l'entalpia lliure de la reacció.

CRITERI 21

- Reconèixer la cadena principal i els radicals d'un compost orgànic. Identificar els grups funcionals que hi ha en un compost orgànic.
- Formular i anomenar compostos orgànics amb un grup funcional, seguint les normes de la IUPAC.
- Reconèixer relacions concretes d'isomeria entre compostos orgànics.
- Completar reaccions orgàniques senzilles.
- Enumerar característiques generals i aplicacions més importants dels compostos del carboni: alcans, alquens, alquins, hidrocarburs aromàtics, alcohols i fenols, èters, aldehids i cetones, àcids carboxílics i esters, amines, amides i nitrils.

TECNOLOGIA INDUSTRIAL

1. Descriure els principals tractaments superficials dels materials industrials d'ús comú i els procediments d'assaig i mesura, així com les normes d'ús i seguretat per manipular-los.
2. Identificar les parts de motors tèrmics i elèctrics i descriure'n el principi de funcionament i les aplicacions.
3. Determinar els paràmetres nominals d'una màquina o instal·lació a partir de les seves característiques de funcionament i ús.
4. Descriure circuits oleohidràulics i electropneumàtics bàsics i identificar els

elements que els componen.

5. Muntar, experimentar i simular circuits electropneumàtics a partir d'esquemes d'aplicacions característiques bàsiques, amb autonomia i seguretat.
6. Analitzar la composició d'una màquina o sistema automàtic d'ús comú i identificar-ne els elements de comandament, control i potència. Explicar la funció que correspon a cadascun.
7. Experimentar el funcionament de circuits característics de control per mitjà de programes de simulació o simuladors.
8. Aplicar els recursos gràfics i tècnics apropiats a la descripció de la composició i funcionament d'una màquina, circuit o sistema tecnològic concret. Calcular les magnituds bàsiques i expressar-les de manera adequada.
9. Muntar, comprovar i programar circuits digitals lògics i de control de sistemes automàtics senzills, amb autonomia i seguretat.

DIBUIX TÈCNIC

1. Adquisició i reconeixement del llenguatge propi i universal del dibuix tècnic.
2. Capacitat creativa per trobar relacions i incorporar elements de l'entorn i idees en les creacions i projectes de dibuix tècnic.
3. Comprendre els fonaments, els conceptes i els procediments de la geometria mètrica aplicada al dibuix tècnic i posterior aplicació en activitats o projectes.
4. Utilitzar els estris i els materials de dibuix tècnic reconeixent les seves propietats i possibilitats de rendibilitat dins els processos de resolució, construcció i concreció gràfica.
5. Dominar els recursos del dibuix geomètric i de la geometria descriptiva en apartats com els moviments dièdrics de gir, canvi de pla i abatiment.
6. Conèixer els mecanismes dièdrics de representació d'angles i distàncies.
7. Conèixer els trets distintius dels políedres treballats en la projecció dièdrica.
8. Saber aplicar els conceptes de moviments dièdrics en la resolució de poliedres i superfícies radiades.
9. Dominar els recursos informàtics mínims (programa Autocad) de representació tècnica bidimensionals i tridimensionals, com a eina de

complementació i ampliació dels recursos tradicionals emprats.

10. Capacitat per seguir un procés de treball organitzat i presentar els treballs amb precisió i netedat.