



Planificació de les accions formatives:

Aquest itinerari és orientatiu, els possibles candidats tenen la llibertat d'inscriure's a les formacions que considerin més adequades, ja sigui participant únicament en una d'elles o bé realitzant el conjunt complet, **segons les seves necessitats i preferències**.

En cap cas la seva realització serà conduent a un Certificat Professional.

Itinerari: Teleformació Química

- 1 Riscos químics
- 2 Manipulació de productes químics
- 3 Matèries primeres a la indústria química i afins
- 4 Operacions bàsiques en planta química
- 5 Equips, operacions, materials i processos de fabricació a la indústria química i afins



ESCOLA SANT
GERVASI
COOPERATIVA

ÀREA DE QUALIFICACIÓ
PROFESSIONAL



Des de 1984, a l'AQP de l'Escola Sant Gervasi formem, qualifiquem, orientem i acompanyem a les persones per a la seva inserció laboral i la millora continua durant tota la seva vida professional.

Gaudeix de la teva experiència qualificadora!



ÀREA DE QUALIFICACIÓ PROFESSIONAL

Itinerari Teleformació Química



Accions formatives incloses a l'itinerari:

Denominació	Tipus	Hores
Riscos químics	Teleformació	10 hores
Manipulació de productes químics	Teleformació	15 hores
Matèries primeres a la indústria química i afins	Teleformació	30 hores
Operacions bàsiques en planta química	Teleformació	50 hores
Equips, operacions, materials i processos de fabricació a la indústria química i afins	Teleformació	30 hores
Total hores de l'itinerari		135 hores

1. Riscos químics



Durada: 10h

Objectiu general:

- Descriure els riscos de caràcter químic, que poden estar implicats en els llocs de treball del sector adobats, i els diferents elements que cal tenir en compte per prevenir-los i controlar-los.

Objectius específics:

- Classificar l'etiquetatge dels productes químics segons les indicacions de la normativa.
- Diferenciar els tipus de recipients utilitzats per emmagatzemar productes i analitzar-ne els riscos en cas d'entrada a l'organisme.

Requisits d'accés de l'alumnat:

ACREDITACIONS/TITULACIONS

- No s'exigeix cap requisit per accedir a la formació, encara que s'han de posseir prou habilitats de comunicació lingüística que permetin cursar amb aprofitament la formació.

EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL

- No es requereix.

MODALITAT DE TELEFORMACIÓ

- A més de l'indicat anteriorment, l'alumnat ha de tenir les destreses suficients per a ser usuaris de la plataforma virtual en la qual es recolza l'acció formativa.

1. Riscos químics



Mòdul de formació 1:

Classificació, etiquetatge i fitxa de seguretat dels productes

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Classificació dels productes químics en funció dels seus paràmetres físics, químics i de perillositat**
 - Paràmetres físics que afecten el comportament dels productes químics
 - Paràmetres químics que afecten el comportament dels productes químics
 - Paràmetres que indiquen la perillositat dels diferents productes químics
- **Descripció de la normativa associada a l'emmagatzematge de productes químics en la indústria química**
 - Localitzar la diferent informació respecte a la perillositat d'un producte químic que podem trobar en una etiqueta d'una substància química
 - Riscos associats a l'emmagatzematge i transport de productes químics
 - Fitxes de Dades de Seguretat (FDS) i saber actuar en conseqüència dels riscos definits

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Responsabilitat en la utilització dels productes
- Consciència de la importància de la identificació de productes químics
- Rigor amb la normativa associada a l'emmagatzematge de productes químics

Mòdul de formació 2:

Transport i emmagatzematge

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Distinció dels diferents recipients utilitzats en l'emmagatzematge de productes químics i el seu ús en funció de la forma física del producte que cal emmagatzemar**
 - Definir el tipus de recipient utilitzat per emmagatzemar cada producte químic en funció de la forma física i perillositat
 - Comprendre la simbologia associada al transport i emmagatzematge dels recipients de productes en estat gasós
- **Anàlisi dels riscos per a la salut humana que tenen els productes químics i diferenciar-los en funció de la via d'entrada a l'organisme**
 - Definir els riscos de cada producte químic i la seva perillositat
 - Diferents vies d'accés a l'organisme per part dels productes químics i comprendre les diferències en l'efecte sobre la salut humana que poden tenir

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Actitud prudent respecte a l'emmagatzematge i el transport de productes químics
- Implicació en la identificació i l'etiquetatge de productes químics
- Assimilació dels riscos per a la salut humana que tenen els productes químics

2. Manipulació de productes químics



Durada: 15h

Objectiu general:

- Identificar els productes químics contaminants, controlar les reaccions i els processos dels productes químics, prenent les mesures de seguretat adequades durant la manipulació dels mateixos.

Objectius específics:

- Classificar els productes químics en funció dels seus paràmetres físics, químics i de perillositat, coneixent-ne les dosis tòxiques i els efectes dels contaminants més comuns.
- Identificar els diferents tipus de recipients utilitzats per emmagatzemar materials, d'acord amb la normativa vigent.

Requisits d'accés de l'alumnat:

ACREDITACIONS/TITULACIONS

- No s'exigeix cap requisit per accedir a la formació, encara que s'han de posseir prou habilitats de comunicació lingüística que permetin cursar amb aprofitament la formació.

EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL

- No es requereix.

MODALITAT DE TELEFORMACIÓ

- A més de l'indicat anteriorment, l'alumnat ha de tenir les destreses suficients per a ser usuaris de la plataforma virtual en la qual es recolza l'acció formativa.

2. Manipulació de productes químics



Mòdul de formació 1:

Classificació i manipulació dels productes químics. Dosi i efectes.

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Classificació dels productes químics en funció dels seus paràmetres físics, químics i de perillositat**
 - Paràmetres físics que afecten el comportament dels productes químics
 - Paràmetres químics que afecten el comportament dels productes químics
 - Paràmetres que indiquen la perillositat dels diferents productes químics
- **Descripció del concepte de dosi, la seva importància per determinar els efectes dels productes químics i els efectes dels productes químics més comuns**
 - Dosi a partir de les quals es presenten efectes adversos dels productes químics més importants
 - Possibles efectes que poden produir els productes químics i relacionar-los amb la causa
- **Manipulació dels productes químics complint amb les normatives de prevenció de riscos tenint en compte la perillositat i la forma física de les substàncies**
 - Productes químics prevenint els riscos associats
 - Riscos produïts en la manipulació dels productes químics tenint en compte tant la perillositat com la forma física

- **Descripció dels accidents més freqüents associats a la manipulació de productes químics i gestió dels riscos que els poden produir**

- Riscos associats a la manipulació de productes químics
- Gravetat dels accidents deguts a la manipulació de productes químics
- Activitat amb productes químics tenint en compte els possibles accidents que es puguin produir

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Implicació en la prevenció dels riscos de la indústria química

2. Manipulació de productes químics



Mòdul de formació 2:

Envasat i etiquetatge. Fitxes de seguretat.

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Identificació dels diferents recipients utilitzats en l'emmagatzematge de productes químics i el seu ús en funció de la forma física del producte que cal emmagatzemar**
 - Tipus de recipient utilitzat per emmagatzemar cada producte químic en funció de la forma física i perillositat
 - Simbologia associada al transport i emmagatzematge dels recipients de productes en estat gasós
- **Descripció de la normativa associada a l'emmagatzematge de productes químics a la indústria química**
 - Localització d'informació diferent respecte a la perillositat d'un producte químic que podem trobar en una etiqueta d'una substància química
 - Riscos associats a l'emmagatzematge i el transport de productes químics
 - Fitxes de Dades de Seguretat (FDS) i saber actuar en conseqüència dels riscos definits

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Rigor en l'envasament i l'etiquetatge dels recipients

3. Matèries primeres a la indústria química i afins



Durada: 30h

Objectiu general:

- Definir les primeres substàncies utilitzades com a matèries primeres a la indústria química, les seves característiques i mesures de seguretat en l'emmagatzematge.

Objectius específics:

- Explicar les bases, en química orgànica i inorgànica, necessàries per desenvolupar l'activitat.
- Definir les matèries primeres més utilitzades a la indústria i les seves propietats.
- Identificar els diferents tipus d'equips i aparells utilitzats per emmagatzemar matèries primeres a la indústria química.
- Descriure la normativa associada a l'emmagatzematge de substàncies i la correcta identificació de productes químics.

Requisits d'accés de l'alumnat:

ACREDITACIONS/TITULACIONS

- No s'exigeix cap requisit per accedir a la formació, encara que s'han de posseir prou habilitats de comunicació lingüística que permetin cursar amb aprofitament la formació.

EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL

- Es valorarà experiència professional en el sector objecte d'aquest programa.

MODALITAT DE TELEFORMACIÓ

- A més de l'indicat anteriorment, l'alumnat ha de tenir les destreses suficients per a ser usuaris de la plataforma virtual en la qual es recolza l'acció formativa.

3. Matèries primeres a la indústria química i afins



Mòdul de formació 1:

Fonaments de química orgànica i inorgànica

Resultats d'aprenentatge:

CONEXIEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- Definició dels conceptes en química orgànica i inorgànica necessaris per comprendre les característiques de les matèries primeres a la indústria química
 - Comprendre les característiques que defineixen el comportament de les substàncies químiques orgàniques
 - Comprendre les característiques que defineixen el comportament de les substàncies químiques inorgàniques
 - Relacionar les característiques dels productes químics amb la seva perillositat

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Assimilar els conceptes de química orgànica i inorgànica
- Atenció a les característiques dels productes químics respecte a la seva perillositat

Mòdul de formació 2:

Matèries primeres

Resultats d'aprenentatge:

CONEXIEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- Identificació de les diferents matèries primeres utilitzades a la indústria química, les seves propietats i el seu ús en funció del procés i del tipus d'indústria
 - Definir el producte químic utilitzat com a matèria primera en funció del procés a realitzar
 - Enumerar les substàncies químiques més utilitzades a la indústria farmacèutica i relacionar les seves propietats

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Actitud crítica i responsable a l'hora d'utilitzar productes químics com a primeres matèries

3. Matèries primeres a la indústria química i afins



Mòdul de formació 3: Emmagatzematge de matèries primeres

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Identificació dels diferents tipus d'equips i aparells utilitzats en l'emmagatzematge de productes químics a la indústria química i el seu ús en funció de la forma física del producte a emmagatzemar**
 - Descriure els tipus d'equips, maquinària i instal·lacions que es fan servir en cada operació
 - Definir el tipus d'equip o aparell utilitzat per emmagatzemar cada producte químic en funció de la seva forma física i perillositat
 - Netejar, mitjançant les tècniques adequades, l'equip/màquina
 - Realitzar ajustaments rutinaris de les màquines, equips i serveis auxiliars
 - Analitzar els tipus de riscos associats a: equips, màquines, instal·lacions, manipulació de productes, entre d'altres

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Implicació en l'ús correcte d'equips i instal·lacions
- Atenció als riscos associats a la manipulació de productes, equips i instal·lacions

Mòdul de formació 4: Etiquetatge i identificació de les matèries primeres

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Descripció de la normativa associada a l'emmagatzematge de productes químics a la indústria farmacèutica**
 - Identificar els riscos associats a l'emmagatzematge i el transport de productes químics
 - Interpretar Fitxes de dades de seguretat (FDS) i saber actuar en conseqüència dels riscos definits
 - Interpretar la normativa associada a l'etiquetatge dels productes químics en funció dels riscos associats
 - Comprendre la simbologia associada al transport i emmagatzematge dels recipients de productes en estat gasós
- **Anàlisi de conceptes transversals**
 - Sostenibilitat
 - Economia circular: aspectes socials, ambientals i econòmics

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Implicació en la correcta identificació dels productes químics
- Rigor en el compliment de la normativa associada a l'etiquetatge dels productes químics segons els riscos associats

4. Operacions bàsiques en planta química



Durada: 50h

Objectiu general:

- Identificar i executar els diferents processos a la planta química, controlar els factors que intervenen en els processos i reduir els riscos en els processos de fabricació en planta química aplicant correctament les normes de seguretat.

Objectius específics:

- Enumerar les diferents etapes de la recepció, processament i gestió de la qualitat associada als productes químics.
- Identificar els diferents processos que s'apliquen a les matèries primeres i productes químics tenint en compte la seva forma física (sòlid, líquid o gas).
- Definir els diferents serveis auxiliars que apliquen al processament dels productes químics.
- Identificar les diferents operacions de procés que es realitzen a la planta química.
- Identificar els paràmetres que cal controlar en una planta química de processament i identificar els diferents equips i instruments utilitzats en la mesura dels diferents paràmetres.

Requisits d'accés de l'alumnat:

ACREDITACIONS/TITULACIONS

- No s'exigeix cap requisit per accedir a la formació, encara que s'han de posseir prou habilitats de comunicació lingüística que permetin cursar amb aprofitament la formació.

EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL

- Es valorarà experiència professional en el sector objecte d'aquest programa.

MODALITAT DE TELEFORMACIÓ

- A més de l'indicat anteriorment, l'alumnat ha de tenir les destreses suficients per a ser usuaris de la plataforma virtual en la qual es recolza l'acció formativa.

4. Operacions bàsiques en planta química



Mòdul de formació 1:

Productes, processos i serveis

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- Identificació dels processos de recepció, processament i gestió de la qualitat associada als productes químics a la indústria
 - Matèries primeres i productes químics
 - Transport i emmagatzematge dels productes químics
 - Sistema de qualitat en una planta química, identificant-ne les parts i la importància

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Participació en els processos de gestió de la qualitat

Mòdul de formació 2:

Processament de materials sòlids, líquids i gasos

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- Enumeració dels processos que s'apliquen a les matèries primeres i productes químics en funció de la seva forma física (sòlid, líquid o gas)
 - Als productes sòlids
 - Als productes líquids
 - Als productes gasosos

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Predisposició per participar als processos en planta química

4. Operacions bàsiques en planta química



Mòdul de formació 3:

Serveis auxiliars de procés químic

Resultats d'aprenentatge:

CONEXIMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Definició dels serveis auxiliars i identificació de la seva importància en els processos químics de fabricació**
 - Serveis auxiliars en el context de la planta química
 - Serveis auxiliars en planta química
- **Execució de les accions als equips necessaris per realitzar totes les operacions auxiliars:**
 - Operacions bàsiques i de control
 - Operacions necessàries per a la preparació i posada en marxa dels equips i instal·lacions
 - Operacions de manteniment dels equips i instal·lacions

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Implicació als serveis auxiliars que apliquen al processament dels productes químics

Mòdul de formació 4:

Operacions de procés en planta química

Resultats d'aprenentatge:

CONEXIMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Enumeració de les diferents operacions de procés que tenen lloc en una planta química**
 - Característiques dels processos de producció químics industrials
 - Operacions de preparació de màquines i equips de procés
 - Operacions de distribució i envasament dels productes químics i matèries primeres

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Implicació en els processos de planta
- Interès per l'execució dels processos de manera que assegurin al màxim la qualitat

4. Operacions bàsiques en planta química



Mòdul de formació 5: Instrumentació i control

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Enumeració dels diferents paràmetres de control a la planta química de processament**
 - Paràmetres que s'han de controlar a la planta química de processament
 - Importància de controlar els paràmetres per obtenir la millor qualitat
- **Identificació dels diferents equips i instruments utilitzats en la mida dels diferents paràmetres**
 - Equips i instruments de control
 - Posada en marxa dels diferents equips i instruments de control
- **Anàlisi de conceptes transversals**
 - Sostenibilitat
 - Economia circular: aspectes socials, ambientals i econòmics

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Predisposició respecte al control de la producció en planta química de processament
- Interès per l'execució dels processos de manera que assegurin al màxim la qualitat

5. Equips, operacions, materials i processos de fabricació a la indústria química i afins



Durada: 30h

Objectiu general:

- Identificar les operacions unitàries i processos de fabricació més comuns de la indústria química i afins descrivint els equips i aparells industrials utilitzats a les fabricacions.

Objectius específics:

- Definir els conceptes fisicoquímics i l'estandardització de processos, el concepte de procediments normalitzats de treball (PNT) i l'ús dels mateixos.
- Classificar els tipus d'operacions bàsiques realitzades a la indústria química i afins.
- Definir els aparells i equips més utilitzats a la indústria química i afins i classificació dels equips.
- Enumerar els diferents materials utilitzats en la fabricació dels equips i els factors que poden afectar la resistència química dels materials.

Requisits d'accés de l'alumnat:

ACREDITACIONS/TITULACIONS

- No s'exigeix cap requisit per accedir a la formació, encara que s'han de posseir prou habilitats de comunicació lingüística que permetin cursar amb aprofitament la formació.

EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL

- Es valorarà experiència professional en el sector objecte d'aquest programa.

MODALITAT DE TELEFORMACIÓ

- A més de l'indicat anteriorment, l'alumnat ha de tenir les destreses suficients per a ser usuaris de la plataforma virtual en la qual es recolza l'acció formativa.

5. Equips, operacions, materials i processos de fabricació a la indústria química i afins



Mòdul de formació 1:

Conceptes fisicoquímics i estandardització de processos

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Definició dels conceptes fisicoquímics més importants a la indústria química**
 - Conceptes fisicoquímics necessaris per comprendre les operacions realitzades en planta química
 - Importància dels paràmetres fisicoquímics a les operacions realitzades en planta química
- **Definició del concepte d'estandardització de processos, la seva importància i les eines per aplicarlos**
 - Desenvolupament dels processos i les seves interrelacions per optimitzar la coordinació entre ells
 - Principis i els passos per estandarditzar un procés
 - Activitats crítiques dels processos i les maneres de controlar-les
- **Utilització dels procediments normalitzats de treball (PNT) com a eina de normalització de processos**
 - Identificació de l'estructura dels PNTs
 - Elaboració de PNTs comprensibles i útils en l'estandardització de processos

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Autocrítica durant l'execució dels procediments
- Assimilació dels conceptes científics
- Rigor científic a l'emissió de dades
- Reflexió respecte a la importància de l'estandardització de processos

5. Equips, operacions, materials i processos de fabricació a la indústria química i afins



Mòdul de formació 2:

Tipus d'operacions bàsiques a la indústria química i afins

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Classificació de les operacions bàsiques en planta química i afins**
 - Definició de cadascuna de les operacions bàsiques importants en planta química i afins
 - Classificació de les operacions segons la tipologia comprenent, a més, la importància d'aquesta classificació

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Implicació en els processos industrials.
- Autocrítica en la realització d'operacions bàsiques
- Autocontrol durant l'execució de processos industrials
- Reflexió respecte a la importància de la correcta execució de les operacions bàsiques en planta química

Mòdul de formació 3:

Tipus d'aparells i equips utilitzats a la indústria química i afins

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Classificació dels aparells i equips més importants a la planta química i afins**
 - Definició de cadascun dels aparells i equips més importants utilitzats a la planta química i afins
 - Classificació dels aparells i equips segons la tipologia comprenent, a més, la importància d'aquesta classificació
 - Enumeració dels paràmetres de control en cadascun dels equips utilitzats a la planta química i afins

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Rigor a la presa de dades proporcionades per aparells i equips
- Autocrítica en l'ús d'aparells i equips
- Reflexió respecte a la importància de l'ús correcte d'aparells i equips

5. Equips, operacions, materials i processos de fabricació a la indústria química i afins



Mòdul de formació 4: Materials de fabricació d'equips

Resultats d'aprenentatge:

CONEIXEMENTS / CAPACITATS COGNITIVES I PRÀCTIQUES

- **Enumeració dels diferents materials utilitzats en la fabricació dels equips, les seves característiques i els factors que afecten la seva estabilitat**
 - Descriure les propietats dels materials metàl·lics, ceràmics, polimèrics i compostos
 - Obtenir criteris diferenciadors per a la classificació de materials dins d'una de les famílies tenint en compte la seva microestructura i la relació amb les propietats mecàniques
 - Estar al corrent dels principals aliatges de l'acer, de l'alumini i del titani, les propietats i les aplicacions en aeronàutica
 - Identificar les propietats mecàniques dels materials ceràmics, polimèrics i compostos
 - Definir els factors que poden afectar la resistència química dels materials
- **Anàlisi de conceptes transversals**
 - Sostenibilitat
 - Economia circular: aspectes socials, ambientals i econòmics

HABILITATS DE GESTIÓ, PERSONALS I SOCIALS

- Reflexió respecte a la importància del correcte ús i manteniment dels equips
- Atenció al detall durant l'ús d'equips.
- Implicació en el correcte ús i manteniment d'equips