# PCC del CFGM d'Operacions de laboratori

## Control de canvis

| Núm. Versió | Data | Descripció de la modificació |
|---|---|---|
| 1.0 | Setembre 2015 | Creació del document |
| 1.1 | Setembre 2016 | Apartat 6.1 d'acord NOFC/ 6.7 per què no hi ha incompatibilitat d'horari/ Apartat 8 |
| 1.2 | Setembre 2017 | Modificació HLD al MP06. Incorporació del MP14 a l'apartat 8. Canvis lleus en el redactat dels apartats 6.4, 6.5, 7,10.<br>Apartat 3. Canvi en la distribució de mòduls per curs: MP04 es passa a 1r i MP10 a 2n. |
| 1.3 | Setembre 2018 | Apartat 5.1. L'assegurança escolar cobreix també als majors de 28 anys. S'elimina la distinció.<br>Apartat 5.2. Si hi ha alguna UF pendent, es podran fer les pràctiques en empresa previ acord de l'ED. Es detallen alguns dels criteris d'assignació de centres de treball.<br>Apartat 6.7. En els MP teòrics l'ED decidirà si l'assistència a classe és o no obligatòria per als repetidors. |
| 1.4 | Setembre 2019 | Modificació dels apartats 6.1 i 6.4 |
| 2.0 | Setembre 2020 | Implementació a la modalitat DUAL.<br>Apartat 3. Canvi en la distribució de mòduls per curs: MP03 i MP13 passen a 1r i MP09 a 2n. |
| 2.1 | Setembre 2021 | Implementació del segon curs en modalitat DUAL. |
| 2.2 | Setembre 2022 | Apartat 1.1. S''elimina el detall de les promocions perquè ara ja hi ha la modalitat dual totalment implantada els 2 cursos.<br>S'eliminen totes les mesures extraordinàries de protocol per motiu de COVID-19 del document. |
| 2.3 | Setembre 2023 | Apartat 3:<br>- Modificació hores lliure disposició del mòdul MP08<br>- Correcció hores lliure disposició i totals del mòdul MP06<br>- Correcció hores totals MP14<br>Apartat 6.1:<br>S'especifica que hi ha conseqüències en superar el 10% de faltes d'assistència si són sense justificar.<br>Apartat 7:<br>- Correcció terme *recuperació* |

| | | |
|---|---|---|
| 3.0 | Setembre 2024 | Apartat 1.1 Aplicació de l'ordenació del nou currículum.<br>Apartat 1.2 Actualització de normatives<br>Apartat 3 S'afegeix la distribució de mòduls segons les noves orientacions.<br>Apartat 5 S'ha afegit l'explicació de les conseqüències d'arribar al 10% de faltes no justificades.<br>Apartat 6.1 Especificacions segons si es tracta del nou o del vell currículum.<br>Apartat 6.2 Especificacions segons si es tracta del nou o del vell currículum.<br>Apartat 6.4 Eliminació dels termes *Unitat Formativa* pels alumnes amb nou currículum.<br>Apartat 6.5 Eliminació de l'apartat avaluació del mòdul de Síntesi.<br>Apartat 6.5 Al títol s'ha especificat que és pels alumnes amb pla curricular antic.<br>Apartat 7 Supressió de la frase aprovació del mòdul de FCT dels alumnes del pla curricular nou.<br>Apartat 8 Eliminació del mòdul d'Emmagatzematge i incorporació del mòdul de Serveis auxiliars de Laboratori i Tècniques bàsiques de microbiologia i biotecnologia |
| 3.1 | Setembre 2025 | Apartat 1.1 Ajust marc horari<br>Apartat 1.2. S'afegeix l'ordre de compleció pel títol a extingir.<br>Apartat 1.3.1 S'han ajustat les competències professionals, personals i socials presents a les noves orientacions.<br>Apartat 2 S'ajusten els objectius generals segons les noves orientacions.<br>Apartat 3. Eliminació de la distribució de mòduls del pla antic.<br>En tot el document s'eliminen les referències a les UF.<br>Apartat 5. Es substitueixen els termes FCT per estada DUAL.<br>Apartat 6.5 d'Avaluació de mòdul de FCT s'elimina i es reordenen l'ordre dels següents punts. El punt 6.5 passa a ser criteris generals de promoció de curs.<br>Apartat 6.5. Es modifica el segon criteri dels alumnes que no promocionen a 2n.<br>Apartat 6.1 S'eliminen els criteris generals dels alumnes de pla antic.<br>Apartat 7. S'elimina la organització curricular anterior. |
| 3.2 | Setembre 2026 | Apartat 1.1 Ajust marc horari<br>Apartat 1.2 Es modifica la part d'orientacions per les ordres actuals.<br>Apartat 5.1 S'especifica més el perfil d'alumnes pels que es procurarà el final de estada a empresa abans de juny. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Apartat 5.2 Es modifica el primer criteri segons l'acord arribat pel departament de química.<br>Apartat 6.4 Es modifica mòdul de Síntesi per mòdul de Projecte. S'elimina la recomanació d'inici DUAL per contradicció amb el criteri afegit a l'apartat 5.2.<br>Apartat 12 Es substitueix el canó de projecció per la pantalla digital. |

# 1. Introducció

## 1.1 Durada i modalitat

El curs 20-21 s'implanta la modalitat dual i el curs 24-25 seguint les orientacions del departament d'educació. El cicle ha continuat tenint 2000 hores totals, però el curs 24-25 es modifiquen la relació d'hores realitzades en el centre educatiu i en el centre de treball.

El Cicle s'imparteix en horari intensiu de matins pel primer curs de 08:00 a les 14:30, de dilluns a divendres. I intensiu de tardes pel segon curs de les 15:00 a les 20:20, de dilluns a divendres.

## 1.2 Decret de currículum

El currículum del cicle formatiu d'Operacions de Laboratori a Catalunya es regeix per l'Ordre ENS/71/2018, de 13 de juny, per la qual s'estableix el currículum d'aquest cicle de grau mitjà. Aquesta ordre es fonamenta en el Reial Decret 554/2012, de 23 de març (BOE núm. 92, de 17 d'abril de 2012), modificat i actualitzat posteriorment pel Reial Decret 290/2023, de 18 d'abril, per adaptar el títol als nous requeriments del sector productiu.

En el marc d'ordenació de la Llei Orgànica 3/2022 d'ordenació i integració de la Formació Professional, s'apliquen les directrius i instruccions del Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya per a la implantació del nou model curricular. Així mateix, per a la compleció dels ensenyaments de l'alumnat procedent de plans d'estudis en procés d'extinció, s'aplica el procediment establert a l'Ordre EDF/74/2025, de 15 de maig.

## 1.3 Perfil professional

### *1.3.1 Competència general*

La competència general d'aquest títol consisteix a realitzar assajos de materials, anàlisis fisicoquímiques, químiques i biològiques, mantenint operatius els equips i les instal·lacions de serveis auxiliars, complint les normes de qualitat i prevenció riscos laborals i de protecció ambiental.

### *1.3.2 Competències professionals, personals i socials*

a) Realitzar el muntatge dels equips i la posada a punt de les instal·lacions auxiliars d'un laboratori, seleccionant els recursos i mitjans necessaris i seguint els procediments de treball.

b) Posar en marxa els equips, verificant la seva operativitat i la dels serveis auxiliars, i la disponibilitat de matèries i productes, segons els procediments establerts.

c) Realitzar el manteniment de primer nivell dels equips i instal·lacions auxiliars, comprovant que estan en les condicions idònies d'operació.

d) Preparar les mescles i dissolucions necessàries, complint les normes de qualitat, tenint en compte la prevenció de riscos i la protecció ambiental.

e) Realitzar presa de mostres, tenint en compte la seva naturalesa i finalitat, aplicant-hi els procediments establerts.

f) Preparar la mostra per a l'anàlisi, seguint procediments normalitzats i adequant-la a la tècnica que s'ha d'utilitzar.

g) Realitzar assajos de materials fisicoquímics, seguint procediments normalitzats i complint les normes de qualitat, tenint en compte la prevenció de riscos i la protecció ambiental.

h) Realitzar anàlisis químiques o microbiològiques, seguint procediments establerts i complint les normes de qualitat, tenint en compte la prevenció de riscos i la protecció ambiental.

i) Gestionar el magatzem del laboratori, informant de les necessitats sorgides i complint les normes de qualitat, tenint en compte la prevenció de riscos i la protecció ambiental.

j) Emmagatzemar els productes en condicions d'ordre i neteja, complint les normes de seguretat per evitar riscos d'incendi, d'explosió o de contaminació.

k) Realitzar l'envasament i etiquetatge dels productes, seguint les normes de seguretat i de protecció ambiental.

l) Tractar, envasar, etiquetar i gestionar els residus, seguint els procediments establerts.

m) Mantenir la neteja i l'ordre en el lloc de treball, complint les normes de bones pràctiques de laboratori i els requisits de salut laboral.

n) Assegurar el compliment de les normes i les mesures de protecció ambiental i prevenció de riscos laborals en totes les activitats que es realitzen al laboratori.

o) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius, actualitzant els seus coneixements, utilitzant els recursos existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida i les tecnologies de la informació i la comunicació.

p) Actuar amb responsabilitat i autonomia en l'àmbit de la seva competència, organitzant i desenvolupant el treball assignat, cooperant o treballant en equip amb altres professionals en l'entorn de treball.

q) Resoldre de forma responsable les incidències relatives a la seva activitat, identificant les causes que les provoquen, dins l'àmbit de la seva competència i autonomia.

r) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.

s) Aplicar els protocols i les mesures preventives de riscos laborals i de protecció ambiental durant el procés productiu, per evitar danys a les persones i a l'entorn laboral i ambiental.

t) Aplicar procediments de qualitat, d'accessibilitat universal i de disseny per a tothom a les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.

u) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional.

v) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de la seva activitat professional, d'acord amb el que estableix la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.

w) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i comunicacions bàsiques en els circuits d'una empresa del sector químic.

## 1.4 Relació de les qualificacions professionals i unitats de competència

| QUALIFICACIONS PROFESSIONALS INCLOSES EN EL TÍTOL | |
|---|---|
| **1.5** Qualificació completa | **Denominació UC** |
| Operacions de moviments i lliurament de productes en la indústria química: QU_2-475_2 | UC_2-1534-11_2: Preparar àrees i instal·lacions auxiliars de logística en la indústria química. |
| | UC_2-1535-11_2: Realitzar les operacions de càrrega, descàrrega, emmagatzematge i envasament de productes químics. |
| | UC_2-1536-11_2: Realitzar el control a la recepció i expedició de productes químics. |
| | UC_2-0048-11_2: Actuar sota normes de correcta fabricació, seguretat i mediambientals. |
| **1.6** Qualificació incompleta | **Denominació UC** |
| Operacions en instal·lacions d'energia i de serveis auxiliars: QU_2-110_2 | UC_2-0321-11_2: Operar màquines, equips i instal·lacions de producció i distribució d'energies i serveis auxiliars. |

# 2. Objectius generals del cicle

a) Seleccionar els mitjans necessaris, seguint els procediments de treball, per dur a terme el muntatge dels equips i la posada a punt de les instal·lacions.

b) Seleccionar els paràmetres de funcionament d'equips i serveis auxiliars del laboratori, per posar en marxa els equips.

c) Comprovar l'estat d'operativitat dels equips i instal·lacions de laboratori, per realitzar-ne el manteniment de primer nivell.

d) Determinar la concentració dels reactius en les unitats adequades, per preparar mescles i dissolucions.

e) Identificar les parts d'un pla de mostreig, relacionant els materials utilitzats amb la naturalesa i la finalitat de la mostra, segons els procediments establerts per realitzar presa de mostres.

f) Caracteritzar les operacions bàsiques de laboratori, descrivint les transformacions de la matèria que comporten, per preparar la mostra per a l'anàlisi.

g) Caracteritzar els productes i aplicar procediments normalitzats per realitzar assajos de materials o assajos fisicoquímics.

h) Seleccionar els materials i els equips necessaris, els procediments establerts i les normes de qualitat, de prevenció de riscos i protecció ambiental, per realitzar anàlisis químiques o microbiològiques.

i) Identificar la normativa associada a la logística i emplenar la documentació requerida per gestionar el magatzem del laboratori.

j) Classificar els materials i els productes químics, per emmagatzemar-los en condicions d'ordre i neteja, complint normes de seguretat.

k) Classificar els tipus d'envasos i etiquetes, en funció dels requeriments establerts, per realitzar l'envasament i l'etiquetatge dels productes.

l) Classificar els residus derivats dels processos del laboratori per tractar, envasar, etiquetar i gestionar-los.

m) Reconèixer les normes de seguretat, de qualitat i ambientals, i les bones pràctiques de laboratori, per mantenir la neteja i l'ordre en el lloc de treball.

n) Reconèixer i classificar les situacions de risc en totes les activitats que es realitzin al laboratori, per assegurar el compliment de les normes i les mesures de protecció ambiental i de prevenció de riscos laborals.

o) Analitzar i utilitzar els recursos existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida i les tecnologies de la informació i la comunicació per aprendre i actualitzar els seus coneixements, reconeixent les possibilitats de millora professional i personal, per adaptar-se a diferents situacions professionals i laborals.

p) Desenvolupar treballs en equip i valorar la seva organització, participant amb tolerància i respecte, i prendre decisions col·lectives o individuals per actuar amb responsabilitat i autonomia.

q) Adoptar i valorar solucions creatives davant problemes i contingències que es presenten en el desenvolupament dels processos de treball, per resoldre de forma responsable les incidències de la seva activitat.

r) Aplicar tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que s'han de transmetre, la seva finalitat i les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia del procés.

s) Analitzar els riscos ambientals i laborals associats a l'activitat professional, relacionant-los amb les causes que els produeixen, per tal de fonamentar les mesures preventives que s'han d'adoptar, i aplicar els protocols corresponents per evitar danys en un mateix, en les altres persones, en l'entorn i en el medi ambient.

t) Analitzar i aplicar les tècniques necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tothom.

u) Aplicar i analitzar les tècniques necessàries per millorar els procediments de qualitat del treball en el procés d'aprenentatge i del sector productiu de referència.

v) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.

w) Reconèixer els propis drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals per participar com ciutadà democràtic.

x) Reconèixer i seleccionar el vocabulari tècnic bàsic i les expressions més habituals en llengua anglesa per interpretar documentació tècnica senzilla i comunicar-se en situacions quotidianes a l'empresa.

# 3. Distribució de mòduls

| 0116 | Principis de manteniment electromecànic (66 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 33 | 33 | 66 | *2n* |

| 1249 | Química aplicada (231 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 132 | 99 | 231 | 1r |

| 1250 | Mostreig i operacions unitàries de Laboratori (231 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 132 | 99 | 231 | 1r |

| 1251 | Proves fisicoquímiques (198h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 99 | 99 | 198 | 1r |

| 1252 | Serveis auxiliars en el laboratori (66 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 33 | 33 | 66 | 1r |

| 1253 | Seguretat i organització en el laboratori (132h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 66 | 66 | 132 | 1r |

| 1254 | Tècniques bàsiques de microbiologia i bioquímica (99 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 99 | 0 | 99 | 1r |

| 1255 | Operacions d'anàlisi química (218h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 165 | 53 | 218 | *2n* |

| 1256 | Assajos de materials (99 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 99 | 0 | 99 | *2n* |

| 1257 | Emmagatzematge i distribució en el laboratori (66h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 33 | 33 | 66 | 1r |

| 0156 | Anglès professional (66 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 66 | 0 | 66 | 1r |

| 1664 | Digitalització aplicada als sectors productius (33h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 33 | 0 | 33 | *2n* |

| 1708 | Sostenibilitat aplicada al sistema productiu (33 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 33 | 0 | 33 | 1r |

| 1709 | Itinerari personal per a l'ocupabilitat I (99 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 99 | 0 | 99 | 1r |

| 1710 | Itinerari personal per a l'ocupabilitat II (66 h) |
|---|---|

| Hores Centre Educatiu | Hores Estada empresa | Hores totals | Curs |
|---|---|---|---|
| 66 | 0 | 66 | *2n* |

| 1713 | Projecte Intermodular (198h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 198 | 0 | 198 | *2n* |

| | Mòdul professional optatiu (99 h) | | |
|---|---|---|---|
| **Hores Centre Educatiu** | **Hores Estada empresa** | **Hores totals** | **Curs** |
| 99 | 0 | 99 | *2n* |

# 4. Criteris metodològics generals del cicle

A continuació es presenten els criteris metodològics generals del cicle.

Podem diferenciar 3 components bàsics en les metodologies: el component organitzatiu, o escenari, que anomenarem **modalitat** (classes teòriques, seminaris, tallers, tutoria, pràctiques externes, ...), el component tècnic procedimental, que anomenarem **mètode** (estudi de casos, aprenentatge basat en problemes, lliçó magistral...) i per últim el component avaluatiu, o **estratègies avaluatives** (test, portafoli, projecte,...).

Les modalitats organitzatives més freqüents són:

- **Classes teòriques**: Parlar a un auditori

Sessions expositives, explicatives i /o demostratives de continguts (les presentacions poden ser a càrrec del professor o dels estudiants)

- **Seminaris i tallers:** Construir coneixement a través de la interacció i l'activitat.

Sessions monogràfiques supervisades amb participació compartida (professorat, estudiants, experts externs,...)

- **Classes pràctiques**: Mostrar com s'ha d'actuar.

Qualsevol tipus de pràctiques d'aula (estudi de casos, anàlisi i diagnosis, problemes de laboratori, treballs de camps, visites, recerca de dades...)

- **Pràctiques externes:** Aconseguir aprenentatges professionals en un context laboral (FPCT)
- **Tutories:** Atenció personalitzada als alumnes
- **Treball en grup**: Propiciar que els alumnes aprenguin entre ells.
- **Treball individual**: Desenvolupar la capacitat d'autoaprenentge.

Alguns dels mètodes de treball que es consideren "bones pràctiques" o formes adients de treballar en estudis postobligatoris són:

- **Mètode expositiu o lliçó magistral:** Transmissió de coneixements i activació de processos cognitius en l'estudiant

- **Estudi de casos**: Adquisició d'aprenentatges mitjançant l'anàlisi de casos reals o simulats.
- **Resolució d'exercicis i problemes**: Exercicis i assajos a fi de posar en pràctica els coneixements adquirits.
- **Aprenentatge basat en problemes**: Desenvolupament d'aprenentatges actius a través de la resolució de problemes
- **Aprenentatge orientat a projectes**: Comprensió de problemes i aplicació de coneixements per a la seva resolució
- **Aprenentatge cooperatiu**: Desenvolupament d'aprenentatges actius i significatius de forma cooperativa.

A més de tot el que s'ha exposat anteriorment, el professorat del cicle tindrà en consideració les següents recomanacions:

- En la programació de cada mòdul professional s'indica la metodologia específica, però com a criteri general, el professorat ha d'assumir el paper de formador, organitzador i orientador, ha de proposar activitats i l'alumnat ha d'aprendre d'elles. Per tant són fonamentals les tasques d'observació del procés d'aprenentatge i d'orientació per part del professorat.

- Es començaran les unitats formatives amb una introducció posant de manifest la seva utilitat en el món professional, es farà una introducció de les activitats que es realitzaran en aquella unitat i es comentarà el pla d'avaluació i els criteris d'avaluació (si no s'han comentat a l'inici del mòdul professional). Els alumnes disposaran d'un dossier o de plataforma digital amb les activitats a realitzar, es faran treballs en grup, postes en comú, proves objectives, realització d'exercicis i de pràctiques al laboratori, i es portarà un quadern de pràctiques (diari de laboratori). En finalitzar qualsevol activitat pràctica es lliurarà un informe on hi constarà com a mínim l'objectiu de l'activitat, els càlculs previs, les dades experimentals, els càlculs finals, les observacions i/o conclusions a què s'ha arribat i el tractament dels residus generats durant l'activitat.

- En les unitats en què es necessitin continguts aportats per altres mòduls professionals del Cicle, també cal comprovar el grau d'assoliment dels coneixements per poder realitzar, si es considera necessari, activitats d'ensenyament aprenentatge que garanteixin un domini mínim d'aquests continguts.

- En els coneixements teòrics, el professor explicarà a l'aula tots els processos i materials utilitzats, ajudant-se de presentacions audiovisuals, vídeos a la xarxa, plataforma Moodle, així com catàlegs i altre material didàctic oportú.

- Quan al procés metodològic aplicat, el professor desenvoluparà els punts següents:
  - A principi de curs es llegirà i explicarà la programació.
  - A cada mòdul professional es controlarà diàriament l'assistència.
  - Després de les explicacions teòriques oportunes i de resoldre els possibles dubtes es distribuirà el treball individual o en grup.
  - L'alumne haurà de desenvolupar les funcions encomanades, de forma correcta i sistemàtica, solucionant-li els dubtes el professor.
  - En finalitzar les classes pràctiques l'alumnat haurà de controlar i netejar el seu lloc de treball, i supervisar el material i aparells utilitzats.
  - L'alumne ha de complir les següents normes:

## 4.1 NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT AL LABORATORI

**PERSONALS**

▪ Mai fumar, beure o menjar al laboratori, ni entrar-hi aliments o begudes.

▪ Utilitzar bata i ulleres de seguretat.

▪ No treballar mai sense la presència i supervisió del professorat

▪ Dur el cabell llarg recollit.

▪ No utilitzar la bata de laboratori en zones on hi hagi menjar o begudes

## 4.2 BONES PRÀCTIQUES DE LABORATORI

**INDUMENTÀRIA I HIGIENE**

▪ No utilitzar lents de contacte.

▪ Utilitzar calçat tancat.

▪ Utilitzar roba que cobreixi les extremitats (no vestir pantalons curts ni minifaldilles, i portar les mànigues de la bata sense arromangar).

▪ No utilitzar mitges.

▪ Rentar-se les mans sempre que hi hagi contacte directe amb productes químics, en finalitzar un experiment i abans de sortir del laboratori.

▪ Rentar la bata del laboratori de forma separada

Aquestes normes els alumnes les trobaran penjades al curs Moodle de tutoria, així com també al web del departament de Química.

# 5. Criteris per a l'organització de l'estada DUAL

## 5.1 Criteris generals de centre

Per efectuar l'estada DUAL cal complir els següents criteris:

L'equip docent haurà d'avaluar positivament les actituds: interès, bona predisposició, puntualitat... abans de donar el vist-i-plau al començament del període de pràctiques.

Es podran realitzar en finalitzar el primer curs (juny i juliol) i/o coincidint amb el segon curs.

Aquells alumnes, que tinguin tots els mòduls de primer aprovats, i que vulguin continuar els seus estudis fent un CFGS utilitzant com a via d'accés el CFGM, es procurarà que finalitzin l'estada DUAL (general o intensiva) abans de principis de juny de l'any que finalitzin els estudis.

Els alumnes no podran iniciar les pràctiques o se'ls hi aturarà en el cas que les estiguin realitzant si s'arriba al 10% de faltes d'assistència sense justificar en el centre educatiu.

El tutor de pràctiques donarà les pautes quant a la imatge a l'hora d'assistir al lloc de pràctiques.

## 5.2 Criteris específics del cicle

- L'alumnat ha de tenir tots el mòduls de primer aprovats per poder començar la seva estada pràctica en empresa. En casos excepcionals i amb l'aprovació prèvia del equip docent es podrà començar l'estada en empresa amb un mòdul suspès.
- Al moment d'assignar el centre de formació, es tindrà en compte i en aquest ordre:
  a. La proximitat i els mínims desplaçaments possibles per a l'alumne.
  b. Els resultats acadèmics.
- L'empresa estarà homologada i s'adequarà a les necessitats formatives de l'alumne.

# 6. Criteris generals, sobre avaluació, qualificació i promoció de curs

## 6.1 Criteris generals sobre l'avaluació dels mòduls professionals

Els mòduls curriculars, s'avaluaran els resultats d'aprenentatge mitjançant:

- Exàmens teòrics i/o pràctics, treballs, exercicis, càlculs del diari de laboratori...
- Interpretar i realitzar els PNT de principi a fi, manipulació correcta del material en normes BPL, escollir material i instrumental adequat a cada experiència, així com el seu calibratge, procediments de càlcul, tractament de residus obtinguts en les experiències, treball a classe, informes, exàmens pràctics, diari de laboratori,...
- Ordre i neteja al taller o laboratori, responsabilitat en el material de les caixes, lliurament dels treballs, informes i exercicis en les dates acordades, compliment de les mesures de seguretat i prevenció de riscos, faltes d'assistència i puntualitat, atenció i participació a l'aula,respecte als companys, ordre i pulcritud en els apunts de classe, material lliurat al professorat i diari de laboratori,...

L'assistència a les activitats docents, inclosa la tutoria, és obligatòria i en cas de manca d'assistència s'aplicarà la normativa establerta pel centre (NOFC). Cal destacar dos casos:

- La manca d'assistència a més del 20% de les activitats lectives d'un mòdul professional comportarà que aquest no es pugui avaluar de forma continuada. En aquest cas l'alumne disposa d'una segona convocatòria en la qual haurà de realitzar les activitats que s'indiquin a la programació corresponent.
- La superació del 10% de faltes d'assistència sense justificar a totes les hores matriculades del cicle, implica no poder realitzar l'estada DUAL o l'anul·lació de l'acord si ja s'estan realitzant les pràctiques.

En cas de manca d'assistència dels alumnes sense justificació, s'aplicaran les orientacions per al desplegament del reglament disciplinari per a l'alumnat de secundària. A més, l'equip docent podrà proposar la baixa acadèmica de l'alumne en cas d'absència injustificada de 15 dies lectius.

## 6.2 Criteris generals de qualificació dels mòduls

La nota ponderada s'obtindrà a partir d'una nota mitjana ponderada dels diferents resultats d'aprenentatge. Aquesta ponderació constarà a la programació de cada Mòdul i els alumnes en tindran coneixement a partir d'un curs moodle. En la programació de cada mòdul professional es detalla àmpliament la qualificació de cada mòdul professional.

## 6.3 Harmonització de criteris d'avaluació

Hi ha diversos mòduls que es desdoblen i en alguns casos, depenent de la distribució que es faci cada curs, hi ha mòduls que els imparteixen dos professors en un grup diferent d'alumnes. En aquest cas és imprescindible fer una bona harmonització dels criteris d'avaluació que s'utilitzin.

Sempre que es pugui es posarà una hora d'harmonització en l'horari de permanència a l'institut. Si això no és possible, aquesta harmonització es farà fora de l'horari lectiu.

La preparació dels instruments d'avaluació (proves escrites, treballs, exercicis ...) la faran de manera conjunta els dos professors. Previ a la correcció de la primera prova escrita que facin els alumnes es faran dues còpies d'una prova escollida a l'atzar i cada professor la corregirà, seguint la puntuació que consta a la prova. Si, en comparar les dues correccions, la qualificació és homogènia i en el conjunt de la prova hi ha una diferència inferior a un punt sobre 10, s'entendrà que els criteris d'avaluació són equiparables. En cas contrari, s'estudiaran les dues proves en reunió d'equip docent i es decidirà quina correcció és la més correcta. La decisió de l'equip docent serà vinculant.

El resultat de l'harmonització es comentarà en reunió d'equip docent i el cap de departament ho farà constar en acta i serà qui custodiï les proves corregides pels dos professors.

## 6.4 Recomanacions curriculars

A aquest respecte, el Departament de Química ha decidit:

- Si un alumne té suspès el Mòdul de Química Aplicada, es recomana no cursar el Mòdul d'Operacions d'Anàlisi Química.
- Per poder cursar el Mòdul de Projecte es recomana haver superat tots els mòduls professionals que es cursin a 1r curs.

## 6.5 Criteris generals de promoció de curs

Per a la promoció de curs se seguirà el que marqui la normativa d'inici de curs, que actualment diu:

L'alumnat que no supera el 60% de les hores dels mòduls de primer curs:

- Ha d'estar matriculat a primer curs
- Ha d'assistir obligatòriament als mòduls pendents.
- Podrà cursar algun mòdul de 2n.

L'alumnat que supera el 60% o més de les hores dels mòduls de primer curs:

- Ha d'estar matriculat a 2n curs.
- Assistirà a classe als mòduls pendents de primer.

# 7. Avaluació de mòduls en segona convocatòria

Per superar un Mòdul Professional cal haver arribat a una qualificació de mínim 5 d'acord a la programació del propi mòdul.

Els mòduls professionals suspesos es podran avaluar en segona convocatòria al mes de juny, després de finalitzar les classes. Aquesta segona convocatòria (no és obligatori presentar-s'hi), i segons el calendari que es publicarà el mes de maig.

L'alumne/a pot ser avaluat d'un mòdul professional, en quatre convocatòries ordinàries. Amb caràcter excepcional, l'alumne/a pot sol·licitar una cinquena convocatòria extraordinària per

motius de malaltia, discapacitat o altres que condicionin o impedeixin el desenvolupament dels estudis. El director o directora del centre la resoldrà.

# 8. Incorporació de la llengua anglesa en el cicle

Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquest cicle formatiu de grau mitjà d'Operacions de laboratori s'hauran de dissenyar activitats d'ensenyament-aprenentatge que incorporin la utilització de la llengua anglesa en almenys un dels mòduls del cicle.

Els mòduls en els quals tindrà lloc aquest ensenyament-aprenentatge són:

- Serveis auxiliars de Laboratori
- Tècniques bàsiques de microbiologia i biotecnologia
- Projecte Intermodular

# 9. Aplicació de les mesures flexibilitzadores: modalitat semipresencial, alternança,...

No es contemplen l'aplicació d'aquestes mesures flexibilitzadores per a la promoció actual.

# 10. Mesures d'atenció a la diversitat

En els casos d'alumnes amb necessitats educatives especials (NEE) s'estudiarà la situació concreta de l'alumne i s'adaptarà la metodologia i/o el currículum en la mesura possible.

# 11. Activitats complementàries i extraescolars

Es portaran a terme visites tècniques a indústries o laboratoris d'interès.

# 12. Ús dels espais específics i elements comuns.

El desenvolupament dels mòduls del CFGM d'Operacions de Laboratori implica l'ús dels següents espais i elements comuns:

Laboratori de Microbiologia i biotecnologia (0.21)

Laboratori d'Assajos Físics i fisicoquímics (0.22)

Laboratori d'Anàlisi Química i Instrumental (0.23)

Laboratori de Ciències Naturals (0.24)

Aula d'informàtica amb connexió a la xarxa

Aula amb pantalla digital

Ordinadors portàtils del Departament de Química