Serveis Científicotècnics de la Universitat Politècnica de Catalunya

TARIFES 2022

Versió 1.1

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
1. Agrotech

1.1. Unitat d’ Anàlisi de l’ Escola d’Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes (EEABB)

La Unitat d’Anàlisi és un servei on es concentra la instrumentació d’anàlisis química de què disposa l’EEABB. Té com a finalitat principal donar suport tant a activitats docents com de recerca o transferència de tecnologia, ja siguin d’institucions públiques o bé activitats d’empreses privades.

A més a més de realitzar anàlisis químiques de mostres de tipus agrícola (aliments, vegetals, sòls, aigües, medi ambientals, etc.), també assessoria i dóna suport tècnic en el seu àmbit d’actuació.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclos)</th>
<th>Tarifa per institució pública (IVA no inclos)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Carboni Orgànic Total (TOC)(mostres líquides)</td>
<td>30 € / h</td>
<td>38 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Carboni Orgànic Total (TOC)(mostres sòlides)</td>
<td>33 € / h</td>
<td>95 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Absorció Atòmica</td>
<td>36 € / h</td>
<td>103 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromatografia de líquids (HPLC)</td>
<td>40 € / h</td>
<td>52 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromatografia de líquids (UHPLC)</td>
<td>92 € / h</td>
<td>135 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromatografia de gasos (CG)</td>
<td>21 € / h</td>
<td>54 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromatografia de gasos - Espectrometria masses (CG-MS)</td>
<td>61 € / h</td>
<td>119 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
5

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Grau de polimerització de les fibres cel·lulòsiques (viscosimetria en cuprietilendiamina)</td>
<td>97 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Capacitat d’imbibició d’aigua</td>
<td>72 € / mostra</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.2. Institut d’investigació tèxtil i cooperació industrial (INTEXTER)

El centre científic Intexter s’analitzen les fibres naturals per aplicacions tèxtils, tant les seves propietats mecàniques i físiques com a les químiques.
1.3. Grup de Recerca de Mineria sostenible (GREMS)

El Grems és el laboratori de mines de referencia a nivell nacional. Disposa de segell de qualitat tecnio.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Banc de flotació continu</td>
<td>2500 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Bond Abrasion</td>
<td>150 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Bond Impact</td>
<td>150 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Bond Rod Ball (index de boles/barres de bond)</td>
<td>600 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Cel.la flotació batch</td>
<td>300 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Garbell circular</td>
<td>150 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Banc hidrociclons</td>
<td>1500 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Matxucadora de mandíbules</td>
<td>A consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Molí de boles de dimensions semi – industrial</td>
<td>6000 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Quartejador</td>
<td>75 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Separador magnètic</td>
<td>600 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Shaking table</td>
<td>600 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Taules i molins en continu i en batch, escala mitjana</td>
<td>600 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Taules i molins en continu i en batch, escala petita</td>
<td>600 € / test</td>
</tr>
<tr>
<td>Trituradora de rodets</td>
<td>75 € / test</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
2. Arquitectura i urbanisme

2.1. Laboratori Virtual d’Innovació Modelant l’Arquitectura i la ciutat (VIMAC)

El Laboratori Virtual d'Innovació Modelant l'Arquitectura i la Ciutat (VIMAC) és un referent tecnològic a l'Escola Tècnica Superior d’Arquitectura de Barcelona (ETSAB) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Es beneficia de la tecnologia i les metodologies més avançades per dur a terme projectes d’innovació tecnològica en els àmbits següents: Arquitectura, Patrimoni i Urbanisme, utilitzant sistemes digitals de: Geo informació, Cartografia Digital, Escàner Làser Terrestre, Estudis i Fotogrametria. Es dirigeix cap a la elaboració de mapes, plànols, models 3D i aplicacions interactives, basades en el tractament d’informació parametritzada georreferenciada que permet la visualització de diferents elements històrics, patrimonials, arquitectònics i urbans.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Digitalització precisa d’edificis (Digital Twins) sense mitjans auxiliars. Fins a 25 scanners</td>
<td>461,37 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Digitalització precisa d’edificis (Digital Twins) amb mitjans auxiliars. Fins a 20 scanners</td>
<td>843,43 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Processament de dades de digitalització (núvol de punts)</td>
<td>53,52 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Cartografies caracterització urbana</td>
<td>55,68 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Entregues amb materials addicionals premium</td>
<td>64,02 € / entrega</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les tarifes apliquen en l’àmbit de Barcelona ciutat, per a contractes amb desplaçament superior, aquest no està inclòs en la tarifa.

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
2.2. Laboratori d’Acústica de l’Escola Politècnica Superior d’Edificació de Barcelona (EPSEB)

El Laboratori d’Acústica i Estalvi Energètic, ubicat a l’Escola Politècnica Superior de l’Edificació de Barcelona (EPSEB), realitza activitats de recerca i transferència de tecnologia tant en l’àmbit de l’acústica com del comportament tèrmic. El Laboratori disposa d’equipament pel mesurament in-situ i posterior anàlisi de problemes de condicionament i d’aïllament acústics als edificis, així com de nivells de soroll ambiental, d’activitats i de vibracions. Referent a l’anàlisi i caracterització de materials, es disposa d’equipament per a fer assajos a petita escala (tub d’impedàncies).

En l’àmbit de l’estalvi energètic es realitzen estudis sobre característiques tèrmiques dels edificis, confort tèrmic i qualitat de l’aire interior. També es disposa de recursos informàtics per a la simulació de la demanda energètica i el disseny d’edificis eficients.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mesurament in situ d’aïllaments acústics a soroll aeri i d’impacte</td>
<td>800 € per un element a soroll aeri + 200 en cas per cada element addicional + 200 per cada mesura de soroll d’impacte</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesurament de soroll d’activitats</td>
<td>400 € en horari nocturn 300 € en horari diürn</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesurament de nivell de vibracions</td>
<td>400 € en horari nocturn 300 € en horari diürn</td>
</tr>
<tr>
<td>Assessorament sobre problemes acústics</td>
<td>consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Estudi a petita escala d’absorció i aïllament acústic de materials (tub d’impedàncies)</td>
<td>consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Anàlisis de comportament tèrmics dels edificis i qualitat ambiental</td>
<td>consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Qualificacions d’eficiència energètica d’edificis</td>
<td>100 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tots els serveis inclouen un informe tècnic.

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
2.3. Laboratori de Maquetes (LAMA – ETSAV)

LAMA és el laboratori de l’ETSAV, al campus de Sant Cugat, dedicat a la recerca, desenvolupament i innovació en el disseny i construcció de maquetes per la representació de l’arquitectura.

L’equipament digital disponible i l’expertesa del seu equip, fan de LAMA un referent en el disseny i producció de projectes de representació per museus, administracions i professionals de l’arquitectura.

Les prestacions que ofereix l’equipament d’última generació disponible, permeten l’obtenció de resultats d’altíssima qualitat i precisió pel que fa a la fabricació de prototips, de peces o sistemes constructius complexos. La combinació de la diagnosi i el disseny computacional amb la fabricació digital, additiva i robòtica permet a més, una total flexibilitat en relació amb la producció d’elements no estandarditzats, possibilitant una construcció ràpida i eficient de sistemes a mida.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CNC</td>
<td>67 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Laser</td>
<td>60 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>3D print</td>
<td>38 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Disseny / Dibuix 3D</td>
<td>72 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Assistència tècnica / Preparació mecànica</td>
<td>45 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

La tarifa no inclou el material fungible

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
3. Computació i càlcul

3.1. Centre Tecnològic de Transferència de Calor (CTTC)

El CTTC disposa actualment de un clúster amb una capacitat total de 3144 cores. Aquesta capacitat computacional està repartida de la següent manera:

**Clúster JFF2**: Disposa de 128 nodes de 2 processadors AMD Opteron Quad Core amb 16 Gigabytes de memòria RAM. Els nodes estan connectats amb una interconnexió de xarxa Infiniband DDR 4X amb latències de 2,6 microsegons i una amplada de banda de 20 Gbits/s. En total 1024 cores.

**Clúster JFF3**: Disposa de 40 nodes de 2 AMD Opteron amb 16 nuclis per a cada CPU enllaçat amb 64 Gigabytes de memòria RAM i una interconnexió de xarxa Infiniband QDR 4X entre nodes amb latències de 1,07 microsegons i una amplada de banda de 40 Gbits/s En total 1280 cores.

**Clúster JFF4**: Disposa de 21 nodes de 2 Intel Xeon amb 20 nuclis per a cada CPU enllaçat amb 192 Gigabytes de memòria RAM i una interconnexió de xarxa Infiniband FDR 10X entre nodes amb latències de 0.7 microsegons i una amplada de banda de 56 Gbits/s En total 840 cores.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ús del clúster de computació</td>
<td>0,025 € / core per hora</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
4. Construcció i infraestructures

4.1. Institut de recerca en Dinàmica Fluvial i Enginyeria Hidrològica (FLUMEN)

FLUMEN és un institut mixt de recerca en Dinàmica Fluvial i Enginyeria Hidrològica, amb diverses línies de recerca consolidada en hidrodinàmica de rius, hidrologia urbana, dinàmica d’embarcaments, hidràulica de preses, control de canals de reg i dinàmica sedimentària. Els laboratoris de FLUMEN ocupen una superfície total d’uns 2000 m², en part coberts en part a cel obert, on es disposa de diversos sistemes de canonades i bombament per alimentar les diferents instal·lacions amb cabals de fins a 400 l/s.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Canal hidràulic de pendent variable</td>
<td>700 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Plataforma d’embornals</td>
<td>900 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Plataforma de sobreexidors i preses</td>
<td>1000 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Sobreexidor esglaonat</td>
<td>600 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora 1 tècnic per preparació instal·lacions</td>
<td>50,67 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les despeses d’adaptació del laboratori per desenvolupar el servei no es poden incloure en aquest tarifa degut a la variabilitat en funció del client.

Aquestes despeses seran assumides pel client de forma directa.

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta será facturada a part.
4.2. Laboratori de tecnologia d’estructures i materials (LATEM)

LATEM és un centre de referencia nacional i internacional en innovació i experimentació en estructures i materials. Té més de 20 anys d’experiència produint recerca reconeguda i avançant en centres d’excel·lència.

El laboratori disposa d’una estructura de 230m² de terra dura amb capacitat de testeig de 20m. Equipaments de test de fatigue i una àrea concreta de fabricació de formigó i fresc.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HPLC</td>
<td>59,78 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Difracció raig X</td>
<td>118,31 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora assaig en màquina Instron 8803</td>
<td>141,28 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora assaig en màquina Instron 8505</td>
<td>167,46 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Pòrtic de càrrega</td>
<td>163 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora 1 tècnic per preparació mostra</td>
<td>50,67 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora 2 tècnics per preparació mostra</td>
<td>101,34 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les despeses d’adaptació del laboratori per desenvolupar el servei no es poden incloure en aquest tarifa degut a la variabilitat en funció del client.

Aquestes despeses seran assumides pel client de forma directa.

Si el servei s’ha de desenvolupar a destí, s’hauran d’imputar despeses associades al desplaçaments, allotjament i/o dietes.

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
5. Indústria 4.0

5.1. CD6 – Centre de Sensors, instruments i sistemes de desenvolupament

El CD6 és un centre d'R+D de la Universitat Politècnica de Catalunya, que opera en el camp de l’enginyeria òptica i la fotònica. L’activitat del CD6 està centrada en la investigació aplicada en les següents àrees: Metrologia òptica, Biofotònica visual, Disseny òptic, Tecnologies del color i espectrals i assaigs òptics no destructius. El CD6 compta amb un equip de 40 persones amb experiència complementària (Òptica i fotònica, electrònica, mecànica i software). Aquesta combinació multidisciplinària ajuda a desenvolupar prototips completament operatius i desenvolupar solucions per a la indústria, la medecina, les smart cities, etc.

La recerca al CD6 està enfocada a donar suport a la innovació i als projectes emprendedores. Els resultats obtinguts han suposat la creació d’once empreses spin-off que fabriquen i comercialitzen a tot el món nous productes en diferents sectors i amb clients de referència a nivell global.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mesures fotomètriques, espectromètriques i de color</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Càmera hiperespectral</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Filtre sintonitzable de cristall líquid</td>
<td>140 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Espectofotòmetre UV-VIS-IR (Unitat anàlisi)</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Radiòmetre – fotòmetre</td>
<td>135 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Telespectre – colorímetre</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Càmera polarismètrica</td>
<td>165 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Metrologia òptica</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>El.lipsòmetre espectroscòpic</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Microscopi de força atòmica</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Perfilòmetre de contacte KLA</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Perfilòmetre òptic</td>
<td>205 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Reflectòmetre espectroscòpic</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
Taller mecànic 40 € / h
Taller electrònic 45 € / h

Contacte: Jaume Castellà. jaume.castella@upc.edu

5.2. Laboratori Comú d’enginyeria mecànica (LCEM) de l’Escola Tècnica Superior d’Enginyeria Industrial de Barcelona

Des de la seva creació, 1993, el Laboratori Comú d’Enginyeria Mecànica i Electrònica (LCEM) és una unitat de servei transversal de la UPC, que pertany al sector industrial de la mecanització i als sectors complementaris i auxiliars de l’enginyeria, electricitat, electrònica i caldereria, i que principalment dóna suport i assessorament en aquests àmbits a tota la comunitat universitària. Es tracta d’un servei necessari pel contingut tècnic de la mateixa comunitat, i té la seva seu al Pavelló G, Planta -1, de la Escola Tècnica Superior d’Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB).

Des del seu inici, el LCEM ha portat a terme una intensa activitat de disseny i fabricació d’objectes tecnològics destinats a donar suport a la docència i a la recerca, principalment de la UPC, però també a altres institucions culturals i científiques de la Unió Europea i d’arreu del món.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa per institució pública (IVA no inclòs)</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Servei de mecanització</td>
<td>28 € / h</td>
<td>59,55 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Servei d’impressió 3D SLA / FDM</td>
<td>8,5€ / h</td>
<td>28 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

El servei d’impressió 3D no inclou la resina. El cost d’aquesta serà assumida pel client de forma directa.

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
5.3. Laboratori de Metrologia - Escola Tècnica Superior d’Enginyeria Industrial de Barcelona

El Laboratori de Metrologia de l’ETSEIB està especialitzat en la determinació de la rugositat superficial (2D i 3D), dels errors de forma i dels errors dimensionals de peces. Disposa de diversos equipaments de contacte i òptics per a la realització de les diferents mesures, amb temperatura ambient controlada. El terra del laboratori està aïllat de les parets i de la resta del terra de la planta, per tal l’efecte de les possibles vibracions sobre les mesures. El laboratori col·labora amb les tasques de recerca del grup TECNOFAB en Tecnologies de Fabricació, així com amb diferents empreses.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa per institució pública (IVA no inclòs)</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Perfilòmetre de contacte</td>
<td>90 € / h</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Rugosímetre òptic confocal</td>
<td>90 € / h</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Màquina de visió</td>
<td>75 € / h</td>
<td>100 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Màquina de mesurar rodonesa</td>
<td>90 € / h</td>
<td>130 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Metrologia bàsica (peu de rei, micròmetre, comparador, etc.)</td>
<td>30 € / h</td>
<td>36 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
5.4. Laboratori Metrologia i Calibratge – Vilanova i la Gertrú (SARTI)

El laboratori de Metrologia i Calibratge de la UPC va néixer en el campus de Vilanova i la Geltrú de la UPC l’any 2003, i al 2005 es va acreditar amb la ISO 17025 per calibratges en l’àrea dimensional (Número d’acreditat: 152/LC10.110). El laboratori dona servei a les empreses per millorar la qualitat en els seves produccions. A banda dels serveis de calibratge el laboratori col·labora en tasques de recerca juntament amb el grup de recerca SARTI.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Blocs de patrons rectangulars. De 0,5 a 100mm</td>
<td>25,24 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Peu de rei de joc de boques únic</td>
<td>37,33 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Peu de rei complet</td>
<td>37,33 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Micròmetre d’exterior de dos contactes amb E=0,001 mm</td>
<td>37,33 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Micròmetre d’exterior de dos contactes amb E≥0,01 mm</td>
<td>31,29 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Comparadors mecànics i electrònics E≥0,001</td>
<td>35,29 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrons cilíndrics de diàmetre exterior</td>
<td>28,22 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Patrons cilíndrics de diàmetre interior</td>
<td>35,29 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Palpador ràpid d’interior / exterior</td>
<td>31,29 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Mesures d’útils, plantilles i peces</td>
<td>variable</td>
</tr>
<tr>
<td>Micròmetres d’interior de dos contactes</td>
<td>31,29 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Rosques d’exterior</td>
<td>26,66 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Rosques d’interior</td>
<td>26,66 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
5.5. Centre de Compatibilitat Electromagnètica (GCEM)

El laboratori de compatibilitat electromagnètica es dedica a la protecció dels sistemes de comunicació, dispositius o equips que el seu funcionament pugui veure’s prejudicat per interferències o pertorbacions. Així doncs, intenten evitar riscos en la seguretat de les instal·lacions i les persones en cas de fallida d’un equip, tant com d’un greu problema tècnic i comercial pel fabricant.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Assessorament tècnic</td>
<td>150 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Assajos de certificació</td>
<td>165 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Tasques de redisseny</td>
<td>225 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Elaboració d’informes</td>
<td>400 € / informe</td>
</tr>
<tr>
<td>Formació a mida</td>
<td>300 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mesures in –situ</strong></td>
<td>300 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Assessorament in-situ</td>
<td>400 € / hora</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
6. Materials avançats

6.1. Laboratori de Microscopia - Besós

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Microscopia FSEM – JEOL 7001F (inclou tècnic, preparació de mostres metal·logràfica, recobriment metàl·lic i EDS)</td>
<td>130 € / mostra o 350€ / h (es decideix la opció més favorable)</td>
</tr>
<tr>
<td>Microscopia SEM – JEOL 6400 (inclou tècnic, preparació de mostres metal·logràfica, recobriment metàl·lic i EDS)</td>
<td>100 € / mostra o 250€ / h (es decideix la opció més favorable)</td>
</tr>
<tr>
<td>Anàlisi de textures cristal·logràfiques mitjançant EBSD</td>
<td>300 € / mostra</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.2. Laboratori de Microscopia - Terrassa

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Microscopia SEM – JEOL 6400 (inclou tècnic, preparació de mostres metal·logràfica, recobriment metàl·lic) <strong>NO INCLUÏ DES</strong></td>
<td>120€ / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Espectofotometria FTIR – Espectres ATR</td>
<td>55 € / mostra</td>
</tr>
<tr>
<td>Espectofotometria FTIR – Espectres KBr</td>
<td>60 € / mostra</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’algunas tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
6.3. Laboratori de microscopia – Vilanova i la Geltrú (CDAL)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Espectografia</td>
<td>92,36 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Microscopia SEM – JEOL 6400 (inclou tècnic, preparació de mostres metal·logràfica, recobriment metàl·lic i EDS)</td>
<td>100 € / mostra o 250€ / h (es decideix la opció més favorable)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.4. Centre de Recerca en Ciència i Enginyeria Multiescala

El Centre Multiescala és un centre dedicat a la recerca, desenvolupament i innovació en el camp de la micro i nanoenginyeria, nanotecnologia i nanociència (entre altres). És un projecte multidisciplinari de diferents grups de recerca de la UPC amb l’objectiu d’enfortir la feina fundamental i de recerca aplicada on existeix una complexitat en diferents nivells.

Els principals temes de recerca inclouen:
- Manipulació i estudi de nanopartícules per a aplicacions en l’electrònica, comunicacions i sensors.
- Propietats mecàniques, elèctriques i electròniques de micro i nanodispositius, estructures i sistemes biològics.
- Anàlisi multiescala de processos emparellats: comportament complex del sistema.
- Anàlisi a nanoescala de superfícies i reactivitat.
- Simulació i modelització de sistemes nanomètrics i materials nanoestructurats.
- Fabricació, caracterització i aplicacions de capes micro i nanomètriques.
- Integració de dispositius nanomètrics en sistemes micro i mesoscòpics.
- Disseny, preparació i caracterització de nanopartícules i el seu ús en catalísi.
- Aplicacions energètiques i ambientals de nanopartícules i nanoestructures.

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
<th>Tarifa per institució pública (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Focused Ion Beam</td>
<td>250 € / h</td>
<td>187,50 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Desktop Scanning Electron Microscope</td>
<td>60 € / h</td>
<td>45 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Atomic Force Microscope</td>
<td>47,50 € / h</td>
<td>35,63 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Atomic Force Microscope / Nanolithography system</td>
<td>63,48 € / h</td>
<td>47,61 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>X Ray Diffraction (DRX)</td>
<td>75 € / h</td>
<td>56,25 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>X Ray photoelectron Spectroscopy (XPS)</td>
<td>160 € / h</td>
<td>120 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Infrared Spectroscopy (FTIR)</td>
<td>30 € / h</td>
<td>22,50 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>UV Visible Absorption Spectroscopy (UV – VIS)</td>
<td>50 € / h</td>
<td>37,50 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Optical Profiler System (Interferometric Microscopy)</td>
<td>58,12 € / h</td>
<td>43,59 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Optical Microscope</td>
<td>12 € / h</td>
<td>9 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanical Stylus Profiler</td>
<td>20 € / h</td>
<td>15 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Circular Dichroism Spectroscopy (CD)</td>
<td>120 € / h</td>
<td>90 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>RAMAN Spectroscopy</td>
<td>75 € / h</td>
<td>56,25 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Confocal Spectroscopy</td>
<td>80 € / h</td>
<td>60 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Particle Size Analyzer (Laser Diffraction)</td>
<td>80 € / h</td>
<td>60 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemisorption Analyzer</td>
<td>40 € / h</td>
<td>30 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Near Ambient Pressure XPS (NAPP-XPS)</td>
<td>600 € / dia</td>
<td>450 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy (ISC- OES)</td>
<td>180 € / h</td>
<td>135 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
Inductively Coupled Plasma Mass Spectroscopy (ICP-MS)  
200 € / h  
150 € / h  

X Ray Tomography (microCT)  
80 € / h  
60 € / h  

Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy (NMR)  
140 € / h  
90 € / h  

Sample preparation Laboratory  
40 € / h  
30 € / h  

Technical Assistance  
110 € / h  
80 € / h  

6.5. Centre d’Integritat Estructural, Fiabilitat i Micromècànica (CIEFMA)

CIEFMA és un grup d’investigació consolidat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) que té com a objectiu desenvolupar activitats de recerca, desenvolupament i transferència tecnològica en els camps de la integritat estructural, la micromecànica i la fiabilitat de materials d’aplicació en enginyeria, així com de la implementació de tecnologies de manufactura avançades de cara a optimitzar el disseny microestructural i/o la funcionalitat de materials específics.
6.6. Instituto de Investigación Textil e Industrial (INTEXTER)

L’Institut Universitari de Recerca Textil (INTEXTER) analitza els diferents productes de la cadena de valor textil (fibres, fíl, teixits, no-teixits, peces de roba) així com els processos i productes per a a obtenir de propietats finals com la tintura, estampat, rentat i manteniment. Analitza també la depuració de les aigües residuals dels processos textils i sectors afins (Cuir, Paper, Alimentación, etc.) i el disseny de sistemes i plantes depuradores. Disposa de plantes pilot de filatura, electrospinning de nanofibres, tissatge, no-teixits, tintura, bugaderia, i depuració d’aigües.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Identificació de fibres</td>
<td>30 – 150 € segons complexitat</td>
</tr>
<tr>
<td>Quantificació de fibres textils</td>
<td>85 € / fibra</td>
</tr>
<tr>
<td>DSC</td>
<td>93 € / mostra</td>
</tr>
<tr>
<td>Solidesa del color a agents agressius normalitzats (ISO 105)</td>
<td>23 – 100 €/mostra segons agent</td>
</tr>
<tr>
<td>Angle de contacte</td>
<td>120 €/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Permeabilitat a l’aire de teixits</td>
<td>80 €/mostra</td>
</tr>
<tr>
<td>Espectroscopia UV- VIS</td>
<td>50 €/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Espectroscopia de Fluorescencia</td>
<td>120 €/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Analitzador de transmitància Ultravioleta</td>
<td>120 €/h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipus d’assajos</th>
<th>Norma / Mètode</th>
<th>Preu (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Activitat antibacteriana sobre teixits</td>
<td>SNV 195 920 1976</td>
<td>289</td>
</tr>
<tr>
<td>Activitat antibacteriana sobre teixits</td>
<td>AATCC 147</td>
<td>157</td>
</tr>
<tr>
<td>Activitat antimicòtica sobre teixits</td>
<td>SNV 195 920 1976</td>
<td>378</td>
</tr>
<tr>
<td>Amoníac</td>
<td>Standard method 23rd ed. 4500NH3</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Arsènic</td>
<td>Standard Method 23th ed. 3030-3500-As</td>
<td>Consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Biodegradabilitat</td>
<td>OCDE 3028-92</td>
<td>577</td>
</tr>
<tr>
<td>Biodegradabilitat</td>
<td>OCDE 301F</td>
<td>577</td>
</tr>
<tr>
<td>Carboni orgànic Total (TOC)</td>
<td>UNE-EN1484-98</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Coliformes</td>
<td>BOE num 45 21/02/203</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Carboni orgànic total (TOC)(productes i mostres sòlides)</td>
<td>UNE-EN 1484-98</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>Color</td>
<td>Standard method 23rd ed. 2120 B</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Conductivitat A20ºC</td>
<td>Standard method 23rd ed. 2510B</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Control Microbià en teixits</td>
<td>TSA+SABOURAUD</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Clorurs</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 4110</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Clor lliure i residual</td>
<td>Kit</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Cromo VI</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 3500 CrD</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>DBOs</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 5210-B</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>DBOs (sobre mostres sòlides)</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 5210-B</td>
<td>155</td>
</tr>
<tr>
<td>Dissolvents volàtils halogenats</td>
<td>EPA 624</td>
<td>A consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dissolvents volàtils no halogenats</td>
<td>EPA 624</td>
<td>A consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>DQO (sobre mostres sòlides)</td>
<td>UNE 77004:2002</td>
<td>126</td>
</tr>
<tr>
<td>DQO</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 5220</td>
<td>26</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipus d'assajos</th>
<th>Norma / Mètode</th>
<th>Preu (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Greixos i olis (materials extractables)</td>
<td>Standard method 23rd ed. 5520</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>Inhibició bacteriana (completa)</td>
<td>OCDE 209-84</td>
<td>236</td>
</tr>
<tr>
<td>Inhibició bacteriana (parcial)</td>
<td>OCDE 209-84</td>
<td>147</td>
</tr>
<tr>
<td>Materials inhibidores</td>
<td>EN ISO 11348-3</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>Materials inhibidores (sobre productes)</td>
<td>EN ISO 11348-3</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>MES</td>
<td>UNE- EN 872:2006</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Metalls</td>
<td>ICP-MS</td>
<td>A consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Microfibres (contar) Linitex</td>
<td>MOB 9.1/07/16</td>
<td>420</td>
</tr>
<tr>
<td>Microfibres (contar) Rentadora</td>
<td>MOB 9.1/07/16</td>
<td>720</td>
</tr>
<tr>
<td>Nitrats</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 4110</td>
<td>31</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Contacte: Andreu Quesada. Andreu.quesada@upc.edu

Laboratori de control de la contaminació ambiental

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
| Nitrat + Amoni | Kit | 42 |
| Nitrat | Standard Method 23rd ed. 4110 | 31 |
| Nitrogen total | UNE – EN 25663-94 | 31 |
| Nitrogen total (sobre fibres) | DOCE N L75 | 63 |
| Observació microscopi | Standard Method 23rd ed. 10000 | 31 |
| Oxigen dissolt | Standard Method 23rd ed. 2510 | 16 |
| PH | Standard Method 23rd ed. 4500H | 16 |
| Recompte de bactèries aeròbiques | BOE N. 45 21/02/03 | 37 |
| Recompte de clostridis sulfurreductors | BOE N. 45 21/02/03 | 58 |
| Recompte coliformes fecals | BOE N. 45 21/02/03 | 37 |
| Recompte coliformes totals | BOE N. 45 21/02/03 | 37 |
| Recompte estreptococs fecals | BOE N. 45 21/02/03 | 37 |
| Residu calcinable (550ºC) | Standard Method 23rd ed. 2540 | 58 |
| Resistència de microorganismes sobre teixits | AATCC 30 | 153 |
| Respirometria (cada reactor) | MO B9. 1/07/15 | 89 |
| SOL | UNE-EN 27888:1994 | 27 |
| Sòlids sedimentables | Standard Method 23rd ed 2540 | 10 |
| Sòlids totals (residu sec) | Standard Method 23rd ed 2540 | 26 |
| Sòlids volàtils | Standard Method 23rd ed 2540 | 31 |
| Sulfats | Standard Method 23rd ed 4110 | 31 |
| Sulfats (productes) | Standard Method 23rd ed 4110 | 47 |
| Sulfits | Standard Method 23rd ed 4110 | 31 |
| Sulfurs | Standard Method 23rd ed 4110 | 31 |
| Taxa de respiració (OUR) | Standard Method 23rd ed 2710 | 37 |
| Taxa de respiració específica (RR)(OUR+MES) | Standard Method 23rd ed 2710+2540 | 63 |
### Laboratori de control de la contaminació ambiental

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipus d’assajos</th>
<th>Norma / Mètode</th>
<th>Preu (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tensioactius aniònics</td>
<td>Mètode del comitè internacional de la detergència</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Standard Method 23rd ed. 5540</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Tensioactius aniònics (productes)</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 5540</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>Tensioactius no iònics</td>
<td>UNE- EN55725</td>
<td>184</td>
</tr>
<tr>
<td>Tensioactius catiònics</td>
<td>Mètode del comitè internacional de la detergència</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>Turbidesa</td>
<td>Standard Method 23rd ed 2130</td>
<td>16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Laboratori de control de la contaminació ambiental

#### Anàlisi toxicològics

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipus d’assajos</th>
<th>Norma / Mètode</th>
<th>Preu (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Toxicitat Daphnia</td>
<td>OECD 202</td>
<td>315</td>
</tr>
<tr>
<td>Toxicitat Lemna minor</td>
<td>OECD 221</td>
<td>315</td>
</tr>
<tr>
<td>Toxicitat microalgues d’aigua dolça</td>
<td>EOCD 201</td>
<td>315</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Laboratori de física tèxtil

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipus d’assajos</th>
<th>Norma / Mètode</th>
<th>Preu (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Teixits</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Designació dels teixits de calada</td>
<td>UNE 40084:1975</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Representació de ligament, remès, passat de la pinta i picat</td>
<td>UNE 40600-1:1996</td>
<td>84</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de l’amplada d’un teixit</td>
<td>UNE-EN 1773: 1997</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de la longitud d’un teixit</td>
<td>UNE- EN 1773:1997</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de la densitat lineal (número o títol) dels fils d’un teixit (preu per sentit)</td>
<td>UNE 40600-5:1996</td>
<td>46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’algunas tasca addicional al pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Determinació de la massa dels fils d’òrdit i de trama per unitat de superfície, en un teixit (preu per sentit)</th>
<th>UNE 40600-6: 1996</th>
<th>46</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Determinació de la massa per unitat de superfície en els teixits de calada no elàstics (gramatge)</td>
<td>UNE 40339:2002</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de la massa per unitat de superfície de mostres petites (gramatge)</td>
<td>UNE-EN 12127:1998</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació del número de fils per unitat de longitud (Densitat)</td>
<td>UNE-EN 12127:1998</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de l’espessor dels tèxtils i dels productes tèxtils</td>
<td>UNE-EN ISO 5084:1997</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de la capacitat del desarrugat d’una proveta de teixit plegada horitzontalment, per la mesura de l’angle romanent de l’arruga</td>
<td>UNE-EN 223015:2014</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Propietats dels teixits enfront a la tracció. Determinació de la força màxima i de l’allargament de la força màxima per mètode de tira (ordit i trama)</td>
<td>UNE-EN ISO 13934-1:2013</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Propietats dels teixits enfront a la tracció. Determinació de la força màxima i de l’allargament de la força màxima per mètode de tira (un sol sentit)</td>
<td>UNE-EN ISO 13934-1:2013</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>Propietats de resistència a la tracció de costures de teixits i d’articles tèxtils confeccionats. Determinació de la força màx i fins la ruptura de costures pel mètode de tira</td>
<td>UNE-EN ISO 13935-1:2014</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de la força d’adherència entre varis capes de teixit unides per un adhesiu</td>
<td>UNE 40387:1979</td>
<td>92</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.**
<table>
<thead>
<tr>
<th>Evidència</th>
<th>Codi</th>
<th>Pàgina</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anàlisi de la comprensió dels teixits (sistema KAWABATA)</td>
<td>MO 01004</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Anàlisi de la flexió dels teixits (sistema KAWABATA)</td>
<td>MO 01005</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de l’elasticitat dels teixits. Part 1: Assaig sobre tires (per sentit)</td>
<td>UNE-EN ISO 20932-1:2021</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de l’elasticitat dels teixits. Part 2: Assajos multiaxials (per sentit)</td>
<td>UNE-EN ISO 20932-2:2021</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de l’elasticitat dels teixits. Part 3: Teixits estrets (per sentit)</td>
<td>UNE-EN ISO 20932-3:2021</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Residu calcinable (550ºC)</td>
<td>Standard Method 23rd ed. 2540</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Teixits de punt. Representació i disseny de l’estructura</td>
<td>UNE-EN ISO 23606:2009</td>
<td>84</td>
</tr>
<tr>
<td>Teixits de punt. Determinació de la longitud de la puntada i de la densitat lineal en teixits de punt de trama</td>
<td>UNE-EN 14970:2007</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Teixits de punt. Determinació del nombre de puntades per unitat de longitud i unitat d’àrea</td>
<td>UNE-EN 14971:2006</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Abrasió Martindale</td>
<td>UNE-EN ISO 12947:1999</td>
<td>$≤20.000: 84 € $ $&gt;20.000: 104€$</td>
</tr>
<tr>
<td>Temps de simidescarga (Statit voltmeter)</td>
<td>CTF 600-047</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>Consum de fil en un teixit</td>
<td>MO 700-029</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Comportament elàstic d’una venda</td>
<td>CTF 800-010</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Encongiment al rentat domèstic</td>
<td>MO 600-046</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>Pilling Martindale</td>
<td>UNE-EN ISO 12945-2:2001</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Solidesa del color al fregament</td>
<td>UNE-EN ISO 105-x12:2016</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Solidesa al rentat aquós</td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tendència a l’enganxada</td>
<td>CTF 600-081</td>
<td>58</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fils</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fils Atropellats. Determinació de la força o càrrega de trencament i de l’allargament al trencament de fils individuals amb un equip de</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Descripció</th>
<th>Norma/Standar</th>
<th>Pàgina</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>velocitat constant d'allargament (CRE)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Construcció. Métodes de l’anàlisi part 5: Determinació de la densitat lineal (nombre o títol) dels fils d’un teixit (per sentit)</td>
<td>UNE 40600-5: 1995</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de la torsió o la retorsió dels fils. Mètode per recompte directe</td>
<td>UNE-EN ISO 2061:2015</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Fils atropellats. Determinació de la massa lineal (massa per unitat de longitud) pel mètode de madeixa</td>
<td>UNE-EN ISO 2060:1996</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de filaments en fils sintètics</td>
<td>MO 01006</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Monofilaments. Determinació de la densitat lineal</td>
<td>UNE-EN 13392:2001</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Monofilaments. Determinació de les propietats de tracció</td>
<td>UNE-EN 13895:2003</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>Modus operatiu de determinació de les propietats dinamomètriques dels filats en condicions d’alta velocitat de deformació (USTER TENSOJET)</td>
<td>MO 01003</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>Esborra d’un fil generat per fricció</td>
<td>CTF 500-002</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació del bulk</td>
<td>MO 500-008</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Temps de semidescarga (static Voltmeter)</td>
<td>CTF 500-033</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Classificació de defectes</td>
<td>MO 500-010</td>
<td>84</td>
</tr>
<tr>
<td>Diàmetre d’un fil de pescar (Grauvell)</td>
<td>CTF 500-044</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Resistència a la tracció d’un fil de pescar</td>
<td>UNE-EN ISO 2062:2010</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Resistència a la tracció del nus d’un fil de pescar</td>
<td>UNE-EN ISO 2062: 2010</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Coeficient de fricció ZWEIGLE</td>
<td>MO 500-025</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Regularitat de massa Keisokki</td>
<td>MO 500-031</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>Càrrega operativa</td>
<td>Descripció</td>
<td>Normativa</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------</td>
<td>------------</td>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Grau de tangle (punts de tangle)</td>
<td>CTF 700-019</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>Estabilitat del tangle (si s’ha determinat el grau de tangle)</td>
<td>CTF 700-019</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>Fils de multifilament. Mètodes d’assaig per a fils de filament texturat. Texturmat (CC;CM;CS)</td>
<td>UNE-EN 14621:2007</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Fils de multifilaments. Mètodes d’assaig per a fils de filament texturat o no texturat. Encongiment a l’aigua a ebullició (texturmat)</td>
<td>UNE-EN 14621:2007</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>Vellositat</td>
<td>MO 500-039</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Vivacitat</td>
<td>MO 500-009</td>
<td>53</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cintes i metxes**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Càrrega operativa</th>
<th>Descripció</th>
<th>Normativa</th>
<th>Puntuació</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Determinació del Bulk</td>
<td>MO 300-25</td>
<td>47</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cohesió</td>
<td>CTF 500-043</td>
<td>74</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fabricació de vel de carda, manual i test de cohesió</td>
<td>CTF 500-043</td>
<td>126</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Regularitat de massa</td>
<td>MO 500-031</td>
<td>74</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Fibres**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Càrrega operativa</th>
<th>Descripció</th>
<th>Normativa</th>
<th>Puntuació</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fibres. Determinació de la força de ruptura i d’allargament en la ruptura de fibres individuals</td>
<td>UNE-EN ISO 5079: 1996</td>
<td>147</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mètode per a la determinació del diàmetre de les fibres de llana mitjançant el microscopi de projecció</td>
<td>UNE 40023:1973</td>
<td>84</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rentat de llana bruta previ a determinar el seu diàmetre</td>
<td></td>
<td>21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mètode de determinació del percentatge de fibres medulades de llana mitjançant el microscopi de projecció</td>
<td>UNE 40186:1973</td>
<td>84</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Microfotografia de fibres textils</td>
<td>MO B9.1-05-01</td>
<td>69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Secció transversal de fibres</td>
<td>MO B9.1-05-03</td>
<td>69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mode operatiu de determinació de la quantitat de matèries no filables i la seva efectivitat de purgat en el cotó (USTER MDTA 3)</td>
<td>MO 01002</td>
<td>127</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bulk de una floca</td>
<td>MO 300-025</td>
<td>47</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Descripció</th>
<th>Referència</th>
<th>Puntaje</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Temps de semidescarga (static voltmeter)</td>
<td>CTF 500-033</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Contingut d’humitat</td>
<td>Ct 400-029</td>
<td>84</td>
</tr>
<tr>
<td>Pèrdua al rentat</td>
<td></td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Contingut de nepes</td>
<td>CTF 300-016</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Ris</td>
<td>MO 400-018</td>
<td>76</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**No teixits**

| Mètodes d’assaig per als no teixits. Part 1: Determinació de la massa per unitat de superfície | UNE-EN 29073-1:1993 | 58 |
| Mètode d’assaig pels no teixits. Part 3: Determinació de la resistència a la tracció i a l’allargament en la ruptura | UNE-EN 29073-3:1993 | 92 |
| Mètode d’assaig pels no teixits. Part 7: Determinació de la longitud doblegada | UNE-EN ISO 9073-7:1999 | 58 |

**Teixits recobert de plàstic o cautxú**

| Determinació de la resistència a la tracció i l’allargament en la ruptura | UNE-EN ISO 1421:2017 | 92 |
| Determinació de la resistència a l’esquinçament. Part 1: Mètodes d’esquinçament a velocitat constant | UNE-EN ISO 4674-1:2017 | 92 |
| Determinació de les característiques del rotllo. Part 1: Mètodes per a la determinació de la longitud de l’amplada i de la massa neta | UNE-EN ISO 2286-1:2017 | 58 |
| Determinació de les característiques del rotllo. Part 2: Mètodes per a la determinació de la massa total per unitat d’àrea, de la massa de recobriment per unitat | UNE-EN ISO 2286-2:2017 | 58 |
| d’àrea i de la massa de substrat per unitat d’àrea | UNE-EN ISO 2286-3:2017 | 58 |
| Determinació de les característiques del rotlló. Part 3: Mètode per a la determinació de l’espessor | |
| **Revestiments tèxtils del terra** | |
| Determinació del pes total per unitat de superfície | UNE 40293:1975 | 58 |
| Determinació del nombre de bucles per unitat de longitud i per unitat de superfície | UNE 40293:1996 | 64 |
| **Geotèxtils i productes relacionats** | |
| Geosintètics. Mètode d’assaig per a la determinació de la massa per unitat de superfície de geotèxtils i productes relacionats | UNE-EN ISO 9864:2005 | 58 |
| **Robes de protecció** | |
| Propietats electrostàtiques. Part 1: Mètode d’assaig per a la mesura de la resistència de la superfície | UNE-EN 1149-1:2007 | 92 |
| Propietats electrostàtiques. Part 2: Mètode d’assaig per mesurar la resistència elèctrica a través d’un material (resistència vertical) | UNE-EN 1149-21:1998 | 92 |
| **Altres** | |
| Traducció en anglès dels informes | | 63 |

**Plantes pilot de Filatura**

**Test de Microfilatura.** Elaboració de 20 g de fil amb Filatura d’Anell o Rotor ....... 250 €

**Test de Minifilatura.** Elaboració de 300 g de fil amb Filatura d’Anells o Rotor ....... 500 €

**Test de Filatura industrial.** Elaboració de 10 a 20 Kg de fil amb màquines d’escala industrial amb filatura d’anells o Rotor (preu variable segons mescles i complexitat) ......... 1.500 €

**Triturat de 500 a 1.000 g de retalls de teixit** per obtenir fibra filable (preu variable segons nombre de passos de trituradora-diable i dificultat) ............................................. 100 €

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
6.7. Sala Blanca

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sputtering</td>
<td>75,36 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Evaporadora</td>
<td>83,38 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Pecvd</td>
<td>69,59 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>ALD</td>
<td>59,37 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Fotolitografia</td>
<td>77,84 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Ús de la sala blanca (amb personal)</td>
<td>430 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Ús de la sala blanca (sense personal)</td>
<td>220 € / dia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.8. Laboratori del Foc de l’Escola Superior d’Edificació de Barcelona (EPSEB)

El Laboratori del Foc es troba a l’Escola Politècnica Superior de l’Edificació de Barcelona (EPSEB). El laboratori està especialitzat en la caracterització del comportament tèrmic i al foc de materials. El laboratori disposa d’equipament per mesurar propietats tèrmiques, com la conductivitat i la difusivitat tèrmica de diversos tipus de materials, així com equips per analitzar la reacció al foc de materials. També disposa d’una cambra d’envelliment accelerat per avaluar la durabilitat de diferents tipus de materials.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anàlisi de gasos, HCl i COV (Flashpoint)</td>
<td>120 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Conductivitat i difusivitat tèrmica (sonda de superfície)</td>
<td>80 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Equip de goteig (UNE 23725-90)</td>
<td>125 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
Índex d'Oxigen Limit (UNE-EN ISO 4589-2) 120 €
Radiador (UNE 23721-90) 200 €
Microcalorímetre de piròlisi (Ritme d'alliberament de calor (HRR)) 200 €
Velocitat de propagació de flama (UNE 23724) 80 €
Estudis d'envelliment accelerat A consultar

Tots els serveis inclouen un informe de resultats.

7. Mobilitat

7.1. Aula Professional Facultat Nàutica Barcelona

1. Cursos STCW

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Formació bàsica en seguretat</td>
<td>690 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Avançat lluita contraincendis</td>
<td>490 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Embarcacions de supervivència i bots de rescat no ràpids</td>
<td>330 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Bots de rescat ràpids</td>
<td>275 €</td>
</tr>
<tr>
<td>ARPA – Radar de punter automàtic</td>
<td>450 €</td>
</tr>
<tr>
<td>ECDIS – Curs de cartes electròniques</td>
<td>780 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Operador restringit del sistema mundial de socors i seguretat marítima (GMDSS)</td>
<td>530 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Operador general del sistema mundial de socors i seguretat marítima (GMDSS)</td>
<td>800 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaixells de passatge</td>
<td>280 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
2. Actualitzacions cursos STCW

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Actualització Formació Bàsica en seguretat</td>
<td>290 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Actualització avançat lluita contraincendis</td>
<td>250 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Actualització embarcacions de supervivència i bots de rescat no ràpid</td>
<td>252 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Actualització bots de rescat ràpid</td>
<td>195 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Actualització operador restringit del sistema mundial de socors i seguretat marítima (GMDSS)</td>
<td>210 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Actualització operador general del sistema mundial de socors i seguretat marítima (GMDSS)</td>
<td>380 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Actualització vaixells de passatge</td>
<td>115 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Actualització patró portuari</td>
<td>240 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Renovació de la targeta marítima professional</td>
<td>170 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. Pack cursos actualització

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pack d’actualitzacions</td>
<td>805 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Pack creuers</td>
<td>1.050 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Pack PPER</td>
<td>1.777 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Pack mariner de pont</td>
<td>1.100 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4. Nàutica recreativa

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Patró d’embarcacions d’esbarjo (curs online)</td>
<td>165 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Patró navegació bàsica (curs online)</td>
<td>120 €</td>
</tr>
<tr>
<td>PER I PNB (cursos presencials)</td>
<td>A consultar</td>
</tr>
<tr>
<td>Convalidacions</td>
<td>A consultar</td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. **Software d’enginyeria naval**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Arduino i LabVIEW</td>
<td>350 €</td>
</tr>
<tr>
<td>Rhinoceros naval</td>
<td>A consultar</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6. **Marlins**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Acreditació nivell anglès marítim reconegut per UK MCA, IMO i ISF</td>
<td>150 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
8. Sistemes de comunicació

8.1. Grup d’Instrumentació, Sensors i Interfícies (Grup ISI)

Recerca de nous sensors i de mètodes de mesura basats en variacions d’impedància elèctrica i de les interfícies electròniques per al condicionament i processament dels senyals i de l’energia per a alimentar-los. L’èmfasi és en macrosensors basats en tecnologies de baix cost, sensors autònoms i intel·ligents, xarxes de sensors, processament analògic dels senyals, sistemes d’adquisició de dades, disseny d’instruments de mesura i sistemes d’instrumentació, espectroscòpia i tomografia d’impedància elèctrica, reducció d’interferències i soroll a la instrumentació, mesura de paràmetres fisiològics amb mètodes no invasors i biotelemetria. Transferència de tecnologia en sensors i sistemes de mesura per a enginyeria i medicina.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Disseny d’esquemàtics i Placa de Circuit imprès (PCB)</td>
<td>34,03 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Realització física de PCB</td>
<td>57,84 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Soldadura i muntatge de components</td>
<td>69,74 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Muntatge prototips electrònics</td>
<td>60,81 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Caracterització de materials amb mesures amb analitzador d’impedàncies HP4294A</td>
<td>62,60 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’algun tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
8.2. **Nanosat lab (Commsenslab)**

Les instal·lacions del UPC NanoSat Lab han estat dissenyades per dur a terme els testos de qualificació ambientals (vibracions, i buit i ciclat tèrmic), en un entorn net (Sala blanca classe 8) per a la integració del càrregues útils, subsistemes i petits satèl·lits. A l’exterior de la sala blanca, es disposa d’unes bobines de Helmholtz i un coixinet d’aire per a la realització dels testos del sistema de control d’actitud.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Accés infraestructura Nanosat Lab</td>
<td>1.200 € / dia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
9. Sostenibilitat i Medi ambient

9.1. Institut de recerca en Dinàmica Fluvial i Enginyeria Hidrològica (FLUMEN)

FLUMEN és un institut mixt de recerca en Dinàmica Fluvial i Enginyeria Hidrològica, amb diverses línies de recerca consolidada en hidrodinàmica de rius, hidrologia urbana, dinàmica d’embaixaments, hidràulica de preses, control de canals de reg i dinàmica sedimentària. Els laboratoris de FLUMEN ocupen una superfície total d’uns 2000 m², en part coberts en part a cel obert, on es disposa de diversos sistemes de canonades i bombament per alimentar les diferents instal·lacions amb cabals de fins a 400 l/s. FLUMEN disposa també d’håines de simulació avançada HPC basades en el model IBER per càlculs de flux d’aigua en làmina lliure, risc d’inundació, dinàmica sedimentaria en rius i embaixaments i problemes generals de dinàmica fluvial.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Instal·lació de control de canals</td>
<td>1200 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Panell de canonades</td>
<td>900 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Laboratori de Models reduïts</td>
<td>1000 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Laboratori d’Hidràulica B0</td>
<td>600 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>Simulacions d’alt rendiment amb IBER</td>
<td>210 € /h</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora 1 tècnic per preparació instal·lacions</td>
<td>50,67 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora 1 tècnic per preparació simulacions</td>
<td>80 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les despeses d’adaptació del laboratori per desenvolupar el servei no es poden incloure en aquest tarifa degut a la variabilitat en funció del client.
Aquestes despeses seran assumides pel client de forma directa.

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’algun tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
9.2.  Túnel acústic aquàtic (LAB)

El tanc obert de calibració i mesura acústica és una infraestructura dedicada a predir la estructura multi trajecte del camp acústic creat per una font puntual en l’oceà. L’objectiu és la simulació de l’entorn acústic d’una font, considerant-la com a sistema actiu. Aquestes simulacions ajuden a una millor comprensió dels processos de localització i classificació, i de la seva degradació enfront a alts nivells de soroll ambient.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Accés infraestructura</td>
<td>950 € / dia</td>
</tr>
</tbody>
</table>
9.3. Laboratori de Geotècnia

Les activitats del laboratori de geotècnia s’emmarquen en la docència i la investigació. El laboratori s’utilitza principalment en la investigació fonamental i aplicada del comportament multi-físic (mecànic, hidràulic, tèrmic i químic) i multi-escala de geomaterials (sòl, roques, materials de construcció, residus de subproductes) que s’emmarquen en les línies d’investigació d’altres grups de recerca (MSR, MECMAT, etc.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Porosimetria de mercuri amb liofilització</td>
<td>150,62 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Porosimetria de mercuri sense liofilització</td>
<td>116,33 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
9.4. Laboratori d’ estudis del Radó (LER)

El LER disposa d’una càmera de radó que està formada per un recinte hermètic de 20m³ i compta amb un equip de mesura i sistema automàtics de control que permeten reproduir atmosferes amb diferents concentracions de radó, així com la possibilitat d’alterar les condicions climàtiques.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Número de punts</th>
<th>Temps (dies)</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Mesura de la concentració del radó en l’aire amb mètode integrat</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E-PERM electretes</td>
<td>1</td>
<td>90</td>
<td>150 €</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mesura amb equip continu</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DOSEman</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>300 €</td>
</tr>
<tr>
<td>AlphaGUARD</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>300 €</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Calibració d’equips de mesura de la concentració del radó en l’aire</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Exposició en càmera</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>550 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
9.5. LIM – Laboratori d’Enginyeria Marítima

El laboratori d’enginyeria marítima de la UPC és un centre de recerca específic creat el 1987. Forma part del Departament d’enginyeria hidràulica, marítima i del medi ambient. El seu principal objectiu és generar i transferir coneixement i tecnologies relacionades en els camps d’enginyeria marítima i ciència marina.

Està constituit per un equip d’excel·lència en la recerca des de varieds disciplines científiques i tècniques. La infraestructura del centre és única a nivell nacional i europeu.

**CIEM.** Canal d’onatge de gran escala. Treballa en rats entre 1:2 i 1:20.

Principals característiques:
- Llargada: 110m
- Amplitud: 3m
- Alçada màxima: 7m
- Alçada mínima: 0.5m
- Generador d’onatge: sistema de pales
- Capacitat generador: sistema bidireccional amb màxima capacitat de 2m³/s

**CIEMito.** Canal d’onatge a petita escala. Reproducció a escala del CIEM.

Principals característiques:
- Llargada: 18m
- Amplitud: 0.4m
- Alçada: 0.6m
- Alçada màxima d’aigua: 0.36m
- Generador d’onatge: sistema de pistons
- Capacitat generador: sistema bidireccional amb màxima capacitat de 8l/s

**LaBassa** és una infraestructura dissenyada per reproduir estructures offshore, aigua de profunditat i estructures de moll.

Principals característiques:
- Llargada: 12m
- Amplitud: 0.46m
- Alçada: 0.25m
- Alçada màxima d’aigua: 2m
9.6. Observatori Submarí - OBSEA

OBSEA és un observatori de terra per cable situat a 4 km de la costa de Vilanova i la Geltrú, en una zona protegida de pesca. Està connectat a la costa per un cable mixt d’energia i comunicacions.

- Proporciona una font d’alimentació ininterrompuda als instruments científics.
- Ofereix un enllaç de comunicació d’ample de banda alt.
- Les dades en temps real estan disponibles i s’eviten els problemes trobats en els sistemes alimentats amb piles.
- Una xarxa Ethernet òptica que transmet les dades de forma contínua a sensors marins connectats a l’observador.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CIEM</td>
<td>3.000 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>CIEMito</td>
<td>1.495,55 € / dia</td>
</tr>
<tr>
<td>LaBassa</td>
<td>1.668,59 € / dia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Accés infraestructura</td>
<td>905,44 € / dia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
10. Healthtech (tecnologies de la salut)

10.1. Biomaterials, Biomecànica i Enginyeria de Teixits (BBT)

El Grup de Recerca de Biomaterials, Biomecànica i Enginyeria de Teixits (BBT), liderat per la Dra. Maria Pau Ginebra, pertany al Departament de Ciència i Enginyeria de Materials de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

El BBT centra la seva recerca en el desenvolupament de biomaterials per a la regeneració i/o la reparació funcional de teixits i òrgans, tant a nivell de recerca més bàsica com en la seva tasca de transferència del coneixement a empreses i hospitals del sector.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Servei científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Porosímetre d’intrusió de mercuri (MIP)</td>
<td>308 € / mostra</td>
</tr>
<tr>
<td>BET</td>
<td>232 € / mostra</td>
</tr>
<tr>
<td>Picnòmetre d’heli</td>
<td>100 € / mostra</td>
</tr>
<tr>
<td>Angle de contacte</td>
<td>150 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Liofilitzador</td>
<td>60 € / dia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
10.2. Laboratori d’Enginyeria Biomecànica (BIOMEC)

El grup de recerca BIOMEC disposa d’un Laboratori d’Anàlisi del Moviment per a la captura i anàlisi del moviment humà, equipat amb els següents equips:

- Sistema de captura del moviment NaturalPoint OptiTrack de 18 càmeres.
- Plaques de força AMTI Accugait.
- Sistema d’electromiografia (EMG) de superfície Biometrics SX230 i Delsys Trigno.
- Sistemes de mesura de pressió plantar Tekscan F-Scan i Moticon OpenGo.
- Cinta de córrer NordicTrack T11.5.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científic-tècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Accés infraestructura Laboratori d’Anàlisi del Moviment</td>
<td>250 € / h</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
10.3. Laboratori de Dosimetria i Calibratge

El laboratori de Calibració i dosimetria està acreditat per la Entitat Nacional d’Acreditació (ENAC), laboratori de calibració num 23, d’acord amb la norma ISO 17025 per realitzar:

- Calibracions de monitors per a dosimetria ambiental i per a dosimetria personal, d’equips de control de qualitat en radiodiagnòstic x i de càmeres d’ionització patró en qualitats de radiació gamma, de rajos x i de radiació beta.
- Calibracions de monitors portàtils de contaminació superficial
- Calibracions d’equips de mida d’alta tensió en equips de rajos x
- Irradiacions de dosímetres personals i ambientals.

11. Monitors de radiació

<table>
<thead>
<tr>
<th>Qualitat</th>
<th>Radionucleit</th>
<th>Tipus d’equip</th>
<th>Nombre de punts tasa de dosis</th>
<th>Nombre de punt dosis</th>
<th>Import en € (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S-Cs</td>
<td>Cs</td>
<td>Monitors de radiació</td>
<td>Fins a 4</td>
<td>0</td>
<td>296</td>
</tr>
<tr>
<td>S-Cs</td>
<td>Cs</td>
<td>Monitors de radiació</td>
<td>De 5 a 8</td>
<td>0</td>
<td>383</td>
</tr>
<tr>
<td>S-Cs</td>
<td>Cs</td>
<td>Monitors de radiació</td>
<td>Fins a 8</td>
<td>1</td>
<td>485</td>
</tr>
<tr>
<td>S-Cs</td>
<td>Cs</td>
<td>Monitors de radiació</td>
<td>Fins a 8</td>
<td>De 2 a 4</td>
<td>561</td>
</tr>
<tr>
<td>S-Cs</td>
<td>Cs</td>
<td>Monitors de radiació</td>
<td>Fins a 8</td>
<td>De 5 a 7</td>
<td>643</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Per a altres punts, consultar amb el laboratori

El transport de l’equip no està inclòs en l’import del servei prestat

<table>
<thead>
<tr>
<th>Qualitat</th>
<th>Tensió</th>
<th>Tasa de dosis</th>
<th>Dosis</th>
<th>Import en € (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’algun altra tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Servei</th>
<th>No</th>
<th>Fins a 6 punts</th>
<th>0 punts</th>
<th>485</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rajos X (ISO)</td>
<td>No</td>
<td>Fins a 6 punts</td>
<td>0 punts</td>
<td>383</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (ISO) si es realitza també la calibració amb Cs</td>
<td>No</td>
<td>Fins a 6 punts</td>
<td>0 punts</td>
<td>485</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (ISO)</td>
<td>No</td>
<td>Fins a 3 punts</td>
<td>1 punt</td>
<td>485</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (ISO)</td>
<td>No</td>
<td>De 4 a 9 punts</td>
<td>1 punt</td>
<td>561</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (diagnòstic o mamografia)</td>
<td>No</td>
<td>Fins a 6 punts</td>
<td>0 punts</td>
<td>485</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (diagnòstic o mamografia)</td>
<td>No</td>
<td>Fins a 5 punts</td>
<td>1 punt</td>
<td>485</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (kV)</td>
<td>Sí</td>
<td>No</td>
<td>No</td>
<td>485</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (kV i diagnòstic) 1 sensorª</td>
<td>Sí</td>
<td>Fins a 5 punts</td>
<td>1 punt</td>
<td>969</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X (kV i diagnòstic) 2 sensorsº</td>
<td>Sí</td>
<td>Fins a 5 punts per sensor</td>
<td>1 punt per sensor</td>
<td>1275</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Per a altres punts, consultar amb el laboratori.

ª Equips RTI ELECTRONICS model BARRACUDA (amb un sensor MPD) i PIRANHA 1 479 euros.

º Equips RTI ELECTRONICS model BARRACUDA (amb un sensor MPD i un sensor addicional) i PIRANHA (amb un sensor addicional): 1 775 euros

### 12. Monitors de contaminació superficial

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Import en € (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Determinació de la resposta del monitor de contaminació</td>
<td>383</td>
</tr>
<tr>
<td>Determinació de la resposta del monitor de contaminació s es realitza també la calibració amb Cs</td>
<td>296</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 13. Irradació de dosímetres de termoluminescència

<table>
<thead>
<tr>
<th>Qualitat</th>
<th>Dosis impartida</th>
<th>Import en € (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cs</td>
<td>Fins a 2.5mSv (15 min)</td>
<td>240</td>
</tr>
<tr>
<td>Cs</td>
<td>5 mSv (30min)</td>
<td>296</td>
</tr>
<tr>
<td>Cs</td>
<td>10 mSv (70 min)</td>
<td>332</td>
</tr>
<tr>
<td>Cs</td>
<td>De 10 a 50 mSv</td>
<td>490</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X</td>
<td>Fins a 3 mSv</td>
<td>296</td>
</tr>
<tr>
<td>Beta</td>
<td>-</td>
<td>296</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Els preus indicats corresponen a irradiacions amb l’eix de radiació incident perpendicularment al pla coronal dels porta dosímetres (incidència normal). Per estudis de la resposta angular dels dosímetres, consultar amb el laboratori.

14. Utilització del laboratori

<table>
<thead>
<tr>
<th>Qualitat</th>
<th>Import en € (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cs</td>
<td>266</td>
</tr>
<tr>
<td>Rajos X</td>
<td>459</td>
</tr>
</tbody>
</table>

10.4. Laboratori d’habilitats visuals (MOVILAB)

Movilab és un laboratori especialitzat en l’anàlisi sistemàtic i objectiu de les habilitats visuals, així com, l’efecte de les intervencions dirigides a la millora de les habilitats de pacients afectats de discapacitat visual.
Per a l’anàlisi de les habilitats visuals, s’ha creat un software que valora la agudesa visual, la sensibilitat al contrast, la recerca visual, la percepció visual i la perimetria proporcionant al pacient una representació de la seva resta visual. Igualment, per a la avaluació de les característiques visuals dels pacients, es disposa de les instal·lacions i equipament del centre universitari de la visió de la UPC.

**Serveis científicotècnics**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Serveis científicotècnics</th>
<th>Tarifa (IVA no inclòs)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Verificacions de producte – Informe de Senior Researcher</td>
<td>60 € / h</td>
</tr>
<tr>
<td>Testos de producte amb persones amb bona visió</td>
<td>80 € / h + 5 € /persona test</td>
</tr>
<tr>
<td>Testos de producte amb persona amb deficiència visual</td>
<td>99,5 € / h + 100 € /pacient</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tarifes aplicables fins a data 31 de desembre del 2022. Si el servei requereix de preparació o d’alguna tasca addicional a la pressupostada, aquesta serà facturada a part.