

DOSSIER D'ACOLLIDA PER ALS USUARIS INTERNS



UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI
Servei de Recursos Científics i Tècnics

Elaborat per:

Responsable de Qualitat
de l'SRCiT
15-04-2020

Revisat per:

Coordinador SRCiT
23-04-2020

Aprovat per:

Coordinador SRCiT
23-04-2020



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

Relació de modificacions

NUM. REVISIÓ	DESCRIPCIÓ	DATA APROVACIÓ
00	Document original	24-02-2006
01	Incorporació de nou personal	26-10-2007
02	Canvis en personal i unitats	15-10-2008
03	Adaptació del contingut a la norma ISO 9001:2008	11-08-2009
04	Revisió general per actualitzar el contingut i incorporar la nova política en base a la ISO 9001:2015	28-11-2018
05	Modificació de la taula de prestacions: Agrupar prestacions en àrees, eliminació del SEM, s'afegeix FESEM-FIB Actualització de la informació de l'Àrea Química a data actual Modificació a la frase de prevenció S'afegeix pàgina web Inclou el z sizer	23-04-2020



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

ÍNDEX

1	PRESENTACIÓ DEL SERVEI DE RECURSOS CIENTÍFICS I TÈCNICS	4
2	NORMES BÀSIQUES DE FUNCIONAMENT DE L'SRCIT	4
2.1.	LOCALITZACIÓ DE L'EDIFICI DE L'SRCIT, N2	4
2.2.	REQUISITS PER A SER USUARI DE L'SRCIT	4
2.3.	HORARI	4
2.4.	PROTOCOL QUE CAL SEGUIR PER ENTRAR O SORTIR DE L'EDIFICI FORA D'HORES (DIES LABORABLES ENTRE 8:30 I 21:00	5
2.5.	PROTOCOL QUE CAL SEGUIR PER ENTRAR O SORTIR DE L'EDIFICI EN DISSABTES, DIUMENGES I FESTIU	5
3	DADES DE CONTACTE DEL PERSONAL DE L'SRCIT	6
4	TÈCNiques I PRESTACIONS	8
4.1	ÀREA DE MICROSCÒPIA I TÈCNiques NANOMÈTRiques	8
4.1.1	UNITAT DE MICROSCÒPIA	8
4.1.2	UNITAT DE TÈCNiques NANOMÈTRiques	9
4.2	ÀREA DE QUÍMICA SOSTENIBLE I ENERGIES RENOVABLES	10
4.2.1	UNITAT DE CROMATOGRÀFIA I ESPECTROMETRIA DE MASSES	10
4.2.2	UNITAT DE CARACTERITZACIÓ MOLECULAR, RESSONÀNCIA MAGNÈTICA NUCLEAR	11
4.2.3	UNITAT DE MATERIALS I DIFRACCIÓ DE RAIGS X	12
4.2.4	UNITAT D'ESPECTROMETRIA	12
4.2.5	UNITAT DE TALLER MECANITZACIÓ I DISSENY DE PROTOTIPS	13
4.3	SERVEIS TRANSVERSALS DE L'SRCIT	13
5	POLÍTICA DE QUALITAT	14
6	PLA D'EMERGÈNCIA	15
7	GESTIÓ DELS RESIDUS	15
8	MESURES DE PREVENCIÓ A L'SRCIT (RISCOS LABORALS)	15
9	AVARIES I INCIDENTS	17
10	RECLAMACIONS I SUGGERIMENTS	17
11	PÀGINA WEB SRCIT	17

1 PRESENTACIÓ DEL SERVEI DE RECURSOS CIENTÍFICS I TÈCNICS

El Servei de Recursos Científics i Tècnics és un element bàsic de suport tècnic a l'activitat investigadora, de desenvolupament i de transferència en tots els àmbits científics i tecnològics presents a la URV. Un dels objectius és facilitar als diferents grups de recerca l'accés a l'equipament tècnic i humà de què disposa.

També treballa amb empreses i organitzacions per afavorir la investigació, oferint tot el seu potencial humà i d'equipaments per tal de resoldre les problemàtiques presentades.

Aquest Dossier té com a objectiu donar una visió introductòria de què és el SRCiT. Si necessiteu més informació consulteu els nostres tècnics i la nostra pàgina web :

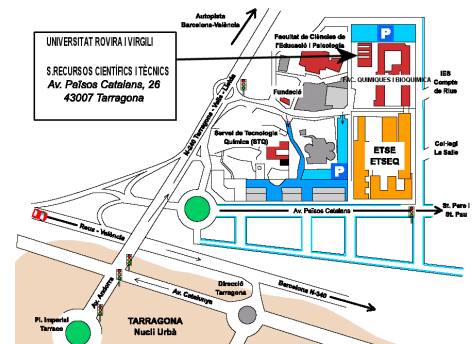
<https://www.urv.cat/ca/recerca/suport/recursos-cientifics-tecnics/>

2 NORMES BÀSIQUES DE FUNCIONAMENT DE L'SRCiT

2.1. Localització de l'edifici de l'SRCiT, N2

Es pot accedir a l'edifici per l'avinguda dels Països Catalans o pel vial educacional. L'edifici es troba al costat d'una zona d'aparcament exterior.

[Ubicació SRCiT](#)



2.2. Requisits per a ser usuari de l'SRCiT

Si voleu ser usuari de l'SRCiT necessiteu:

- 1) Que un dels tècnics de l'SRCiT us doni accés al programa de gestió SRCiT on us registrareu i el vostre supervisor us autoritzarà a realitzar les anàlisis necessàries.
- 2) L'accés al edifici SRCiT es fa mitjançant la vostra targeta identificativa URV; necessiteu demanar a un dels responsables d'Àrea l'accés a la vostra targeta. En cas de ser d'un altre centre i no disposar de targeta, podreu accedir trucant al timbre
- 3) Complir les normes de seguretat i funcionament generals i específiques de cada unitat.

2.3. Horari

Un cop l'usuari és donat d'alta, podrà accedir a l'edifici de l'SRCiT a les hores d'atenció a l'usuari. L'horari és:

9 – 17 h de dilluns a divendres

Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

Tots els usuaris, que disposin de targeta, tenen l'**obligació d'accedir-hi mitjançant la targeta de la URV.**

- “Autousuari”: l'usuari té els coneixements suficients per disposar de l'equip de 8:30 a 21:00 h, de dilluns a divendres. El tècnic de la unitat o equip és qui pot formar una persona i autoritzar-la per ser autousuari.
- Amb necessitat justificada “l'autousuari” podrà accedir a l'SRCiT durant festius i caps de setmana prèvia sol·licitud i autorització del Coordinador de l'SRCiT
- No complir la normativa horària, implicarà revocar l'autorització per entrar fora d'hores a l'edifici de l'SRCiT.

2.4. Protocol que cal seguir per entrar o sortir de l'edifici fora d'hores (dies laborables entre 8:30 i 21:00 h

➤ **Entrada i sortida de l'edifici**

L'usuari que vulgui accedir a l'edifici s'identificarà introduint la targeta URV en el targeter situat a l'entrada principal de l'edifici i, si tot és correcte, se li permetrà l'accés.

S'entra i surt de l'edifici per la porta principal.

2.5. Protocol que cal seguir per entrar o sortir de l'edifici en dissabtes, diumenges i festiu

➤ **Entrada a l'edifici**

L'usuari, prèviament haurà de disposar de l'autorització del coordinador del Servei, trucarà al vigilant de CAMPUS i esperarà a la porta de l'SRCiT a que li obri la porta principal i la porta de l'espai al qual té accés permès.

➤ **Sortida de l'edifici**

L'usuari trucarà al vigilant per tal que tanqui com correspon les instal·lacions.



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

3 DADES DE CONTACTE DEL PERSONAL DE L'SRCiT

COORDINACIÓ i ADMINISTRACIÓ

Coordinador

† Martí Yebras Cañellas ☎ 977 559 747 martin.yebras@urv.cat

Administrativa

† Pepi Amador Merino ☎ 977 558 152 josefa.amador@urv.cat

UNITAT DE GESTIÓ DE QUALITAT

† Cristina Peñalver i Masdeu ☎ 977 55 8454 cristina.penalver@urv.cat

ÀREA DE MICROSCÒPIA I TÈCNIQUES NANOMÈTRIQUES

Tècnic responsable de l'Àrea

† Mercè Moncusí Mercadé ☎ 977 558 473 merce.moncusi@urv.cat

Tècnics de l'Àrea

† Mariana Stefanova Trifonova ☎ 977 558 473 mariana.stefanova@urv.cat

† Rita Marimon Picó ☎ 977 558 473 rita.marimon@urv.cat

† Eric Pedrol Ripoll ☎ 977 55 8473 eric.pedrol@urv.cat

† Núria Argany Figueras ☎ 977 558 473 nuria.argany@urv.cat

ÀREA DE QUÍMICA SOSTENIBLE I ENERGIES RENOVABLES

Tècnic responsable de l'Àrea

† Ramon Guerrero Grueso ☎ 977 55 8149 ramon.guerrero@urv.cat

Unitat d'Anàlisi Química. Cromatografia i Espectrometria de Masses

† M. Carme Crespo Blázquez ☎ 977 55 9753 macarmen.crespo@urv.cat

Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

✚ Irene Maijó Ferré ☎ 977 55 9753 irene.maijo@urv.cat

✚ Sònia Abelló Cros ☎ 977 55 9753 sonia.abello@urv.cat

Unitat d'Anàlisi Química. Anàlisi Inorgànica i Espectrometria IR (IR i ICP-OES)

✚ Antonio de la Torre López ☎ 977 55 8638 antonio.delatorre@urv.cat

✚ Debora Cano Acedo ☎ 977 55 8638 debora.cano@fundacio.urv.cat

Unitat de Caracterització de Materials . Difracció de Raigs -X

✚ Francesc Gispert i Guirado ☎ 977 559 783 francesc.gispert@urv.cat

Unitat de Caracterització Molecular . RMN

✚ Ramon Guerrero Grueso ☎ 977 558 149 ramon.guerrero@urv.cat

Unitat de Taller (Mecanització i Disseny de prototips)

✚ Ernest Arce Alcarraz ☎ 977 55 9669 ernest.arce@urv.cat

ÀREA DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA I AMBIENTAL

Unitat de Protecció Radiològica

✚ Juan José Morant ☎ 977 55 8637 juanjose.morant@urv.cat

✚ Eduard Bardají Bertomeu ☎ 977 55 8637 eduardo.bardaji@fundacio.urv.cat

✚ Juan José Morant ☎ 977 55 8637 aznar.leon@fundacio.urv.cat

Unitat de Radioisòtops i Gestió Ambiental

✚ Antonio de la Torre López ☎ 977 55 8638 antonio.delatorre@urv.cat

Unitat de Gestió del Manteniment de l'equipament científic de la URV

✚ Debora Cano Acedo ☎ 977 55 8638 manteniment.cientific@urv.cat



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

4 TÈCNIQUES I PRESTACIONS

4.1 ÀREA DE MICROSCÒPIA I TÈCNIQUES NANOMÈTRIQUES

4.1.1 Unitat de microscòpia

Tècniques	Descripció breu
<p>Microscòpia electrònica de rastreig de pressió variable i ambiental (ESEM) Acoblat a la microanàlisi de RX</p>	<p>Microscopi electrònic de rastreig de pressió variable (ESEM) amb microanàlisi de raigs X, Quanta 600 de FEI Company. La resolució del instrument es de 3 nm. Degut a la interacció electró-matèria es produeixen diferents senyals que permeten obtenir diferents resultats: imatge topogràfica, imatge de contrast per número atòmic, espectrometria de dispersió d'energia de raigs X, etc.</p> <p>Gràcies a accessoris com el suport de Peltier i forn (fins a 1500°C) es poden realitzar estudis de materials sotmesos a refredament o escalfament.</p> <p>L'equip també disposa d'un detector STEM per l'execució de mesures amb humitat i experiments dinàmics (wet-STEM).</p> <p>Es poden fer mesures de corrents absorbides e induïdes (EBIC).</p>
<p>Microscòpia electrònica de rastreig amb canó d'ions focalitzats (FESEM-FIB) Acoblat a la microanàlisi de RX</p>	<p>L'equip Scios 2 de FEI Company es caracteritza per: Una columna d'electrons NiCol (Non-Immersion Column) amb lents electrostàtiques que permeten ultra alta resolució i és molt apropiada per a mostres magnètiques. Té 3 detectors a la columna amb un alt contrast de la imatge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per a imatge de contrast per materials (BSD) • per a imatge d'alta resolució (SE) • per a imatges de detalls de superfície <p>Columna d'ions: gran rang d'alta tensió pel gravat de grans volums, suspensió de la deriva per a mostres amb càrrega.</p> <p>Detector ETD d'electrons secundaris en la càmera.</p> <p>Detector concèntric d'electrons retrodispersats (CBSD) per a contrast de composició i materials, i per a informació de superfície i contrast topogràfic.</p> <p>Detector segmentat STEM integrat (camp clar, camp fosc I camp fosc anular d'alt angle (HAAFD)).</p> <p>Micromanipulador totalment automatitzat.</p> <p>Detector d'Espectrometria de dispersió d'energia de raigs X.</p>
<p>Microscòpia electrònica de transmissió (TEM)</p>	<p>El TEM utilitza com a font de llum la radiació que proporciona un feix d'electrons generats per un filament de wolframí. Aquests electrons són accelerats i dirigits cap a la mostra, en condicions d'alt buit mitjançant lents electromagnètiques. Els electrons que travessaran la mostra impactaran en una pantalla de fòsfor que emetrà fosforescència.</p> <p>El TEM aplicat a materials permetrà estudiar la morfologia de les partícules amb una resolució de 0,2 nm. La imatge que se n'obté és plana, monocromàtica (en blanc i negre), amb augments que oscil·len entre 200 i 1.000.000x.</p> <p>EL TEM aplicat a les ciències de la vida permet estudiar a escala cel·lular i subcel·lular, citoquímica i immunocitoquímica mostres biològiques com ara teixits animals i vegetals, cultius cel·lulars i bacterians, virus, estructures subcel·lulars i macromolècules. Per tal d'observar la mostra al microscopi electrònic cal preparar-la prèviament segons mètodes específics de fixació, inclusió i d'ultramicrotomia, que també són ofertats per l'SRCiT.</p>



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

Tècniques	Descripció breu
Microscopi làser scanning confocal	<p>El microscopi làser <i>scanning</i> confocal Nikon TE 2000E és un microscopi òptic invertit que a partir de la detecció de la fluorescència és capaç d'obtenir imatges tridimensionals d'un objecte. Permet eliminar el senyal fluorescent provinent de la part de la mostra que és fora de focus, aconseguint, de manera no destructiva, seccions òptiques a diferents plans de la mostra. Aquestes seccions poden ser utilitzades per fer-ne una anàlisi tridimensional o per l'observació d'una part interna de la mostra.</p> <p>Està equipat amb tres línies d'excitació, 488, 543 i 633 nm, i quatre canals de detecció simultanis (tres detectors de fluorescència, i un altre per a la llum transmesa)</p>
Microscòpia de forces atòmiques (AFM) i d'efecte túnel (STM)	<p>L'AFM Agilent 5500 es caracteritza per la facilitat d'elaborar mapes topogràfics en tres dimensions, de tot tipus de materials, amb resolució nanomètrica en el pla de la mostra i resolució atòmica en la direcció perpendicular a aquesta.</p> <p>Processant les dades es poden fer mesures de rugositat superficial, obtenir perfils, així com mesures de conductivitat elèctrica, dominis magnètics o potencial de superfície.</p> <p>L'equip té la possibilitat de treballar tant en aire com en atmosfera controlada o en líquids. Es dona la possibilitat de treballar en mode acústic o de contacte.</p> <p>El capçal STM permet obtenir imatges de superfícies a nivell atòmic.</p>
Microscopia confocal Raman- FTIR	<p>L'espectroscòpia Raman dona informació química i estructural a través de l'anàlisi vibracional i rotacional d'espècies químiques. Pot ser aplicada a tot tipus de mostres (orgàniques i inorgàniques, líquides i sòlides) sense cap tipus de preparació especial, cosa que podria alterar les propietats físiques de la mostra. És complementària a l'espectroscòpia d'infraroig, donat que línies espectrals no visibles en Raman poden ser actives en el infraroig i viceversa.</p> <p>La realització de mapes Raman dona una visió de la distribució dels diferents components continguts en un pla i per a diferents alçades.</p> <p>Aquest microscopi està equipat amb tres xarxes de difracció: 2500 l/mm, 1800 l/mm i 600 l/mm, pels tres làsers, 514nm, 633nm i 785nm. També hi ha disponibles filtres Next per estudis de rangs inferiors a 100 cm⁻¹</p>
Ultramicotomia	Realització de talls des de 0,7 µm a 60 nm.

4.1.2 Unitat de Tècniques Nanomètriques

Tècniques	Descripció breu
Laser Marker	Marcador làser amb CO2 es una eina capaç de marcar àrees de fins a 27 x 27 mm damunt de plàstic, metall, vidre, fusta, etc., amb una velocitat de 225 caràcters per segon.
Forn Tubular (CVD)	Dipòsit de vapor químic (CVD) s'utilitza per créixer capes de materials amb unes propietats específiques en un procés que requereix un gas reactiu i alta temperatura.
z-sizer	<p>El Zetasizer Ultra ZSU5700 ens proporciona la capacitat de mesurar la mida i el potencial zeta de partícules o molècules en medi líquid. Ens ofereix una tecnologia exclusiva per a la mesura d'un ampli rang de concentracions (de 0.3 nm a 10 µm), amb control de temperatura per a realitzar mesures reproduïbles, repetibles i precises.</p> <p>També es poden mesurar altres paràmetres clau com la conductivitat i la concentració de partícules</p>

Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

Tècniques	Descripció breu	
Laser Marker	Marcador làser amb CO ₂ es una eina capaç de marcar àrees de fins a 27 x 27 mm damunt de plàstic, metall, vidre, fusta, etc., amb una velocitat de 225 caràcters per segon.	
SALA BLANCA	Sputtering (PVD)	Sputtering és una tècnica amb plasma utilitzada per dipositar una capa fina d'un material damunt una superfície.
	Fotolitografia Laser	El sistema de litografia làser és un generador de patrons d'alta resolució per produir màscares amb poc volum i l'escriptura directa. Les capacitats i la flexibilitat d'aquest sistema la converteixen en l'última eina de recerca litogràfica en Life Science, Advanced Packaging, MEMS, Micro Optics, Semiconductor i totes les altres aplicacions que requereixin microestructures.
	RIE	RIE és una tècnica per gravar (decarar) els materials mitjançant plasma reactiu. També serveix com una eina de neteja i activació de superfícies amb plasma d'oxigen.
	Mask Aligner	El sistema per fer el procés d'exposició amb el qual les estructures micromètriques sobre la màscara de vidre es transfereixen a la oblea de silici o un altre superfície.

4.2 ÀREA DE QUÍMICA SOSTENIBLE I ENERGIES RENOVABLES

4.2.1 Unitat de Cromatografia i Espectrometria de Masses

Tècniques	Descripció breu
Cromatografia de gasos acoblada a espectrometria de masses (GC-MS)	<p>L'acoblament entre la cromatografia de gasos (GC) i el detector de masses quadrupol (Q) permet separar, quantificar i caracteritzar un gran nombre de compostos volàtils i semivolàtils.</p> <p>L'equip treballa amb una font de ionització per impacte electrònic (EI) permet obtenir espectres de masses característics de cada compost, essent l'empremta digital del compost que s'analitza. Per comparació informàtica de l'espectre registrat amb una biblioteca d'espectre (la URV disposa d'una biblioteca comercial NIST de més de 190.000 espectres), es pot aconseguir la identificació de la substància.</p> <p>L'Analitzador de Masses Quadrupol opera a un rang de masses (m/z) de 10 a 800 i amb una resolució de masses de 1000 (baixa resolució).</p>
Cromatografia líquida acoblada a espectròmetre de Temps de Vol (HPLC-TOF)	<p>L'acoblament entre la cromatografia Líquida (HPLC) i el detector de Espectrometria de Masses d'Alta Resolució (TOF) permet separar, analitzar i caracteritzar mesclades de productes poc o gens volàtils.</p> <p>L'equip treballa amb una font de ionització per electroesprai (ESI). La ESI és una tècnica d'ionització suau, ideal per a compostos termolàbils. És vàlida per a compostos de baixa a molt alta polaritat que es poden ionitzar en la dissolució.</p> <p>L'Analitzador de TOF opera a un rang de masses (m/z) de 10 a 10000, una resolució de masses de 10.000 (alta resolució) i una exactitud de massa amb un error <5ppm. Aquesta exactitud de massa permet restringir dràsticament les fórmules moleculars assignables. En molts casos es pot assignar una composició elemental i isotòpica a la molècula.</p>



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

Tècniques	Descripció breu
Cromatografia líquida d'ultra resolució (UHPLC) acoblat a un analitzador de masses amb quadrupol i un analitzador d'alta resolució i massa exacta (Q/HRMS)	<p>Un analitzador de masses amb quadrupol per a la selecció d'ions precursors amb la detecció d'alta resolució i massa exacta (Q/HRMS), acoblat a cromatografia líquida d'ultra-alta resolució (UHPLC) permet una adquisició de dades en mode MS i MS/MS. Aquesta configuració analítica facilitarà la identificació molecular i quantificació de metabòlits i pèptids petits en matrius complexes. Parlem de molècules i metabòlits poc o gens volàtils.</p> <p>L'equip treballa tant amb font d'ionització per electrospai (ESI) i una altra d'ionització química a pressió atmosfèrica (APCI). L'espectròmetre de masses (Q/HRMS) permet disposar de múltiples tècniques de fragmentació – CID, HCD i les seves combinacions, en qualsevol etapa de MS_n, amb anàlisi dels fragments obtinguts. Es pot realitzar en paral·lel l'adquisició MS d'alta resolució i MS_n per a maximitzar la quantitat de dades adquirides d'alta qualitat. L'analitzador opera en un rang de massa (m/z) de 50 a 2000, amb una exactitud de massa <1ppm, i un rang dinàmic de 10⁶.</p>
Cromatografia de gasos (GC) acoblat a un analitzador de masses amb quadrupol i un analitzador d'alta resolució i massa exacta (Q/HRMS).	<p>Un analitzador de masses amb quadrupol per al filtrat d'ions amb la detecció d'alta resolució i massa exacta (Q/HRMS), acoblat a cromatografia de gasos (GC) permet una adquisició de dades en mode MS. Aquesta configuració analítica facilitarà la identificació molecular i quantificació de metabòlits en matrius complexes. Parlem de molècules i metabòlits volàtils i semivolàtils.</p> <p>L'equip treballa tant amb font d'ionització per impacte electrònic (EI) i font d'ionització química (CI). L'espectròmetre de masses (Q/HRMS) és un espectròmetre d'altas prestacions que combina la tecnologia quadrupolar amb un analitzador d'alta resolució i massa exacta, amb una geometria que permet una més gran resolució i velocitat d'escaneig. El quadrupol permet la selecció d'ions i augmenta les possibilitats per a experiments SIM i permet fer escombratges complerts MS en alta resolució. L'analitzador opera en un rang de massa (m/z) de 30 a 2000, amb una exactitud de massa <1ppm.</p>
Cromatografia Líquida acoblada a detector de Díodes en sèrie (HPLC-DAD) i índex de refracció (RID)	<p>La Cromatografia Líquida acoblada a detector de Díodes en sèrie (HPLC-DAD) i índex de refracció (RID) permet separar i quantificar mesclades de productes que donin senyal per DAD i RID. La tècnica LC-DAD-RID està composta per diverses parts: un sistema d'introducció de la mostra; un sistema de separació (columna); un suport i vàlvula externa per al LC (6 columnes en sèrie) i dos detectors en sèrie, un DAD i un RID, que poden treballar també separatament. El suport i vàlvula externa ens permeten treballar amb sis columnes en sèrie.</p>
Tècnics responsables : M. Carme Crespo, Irené Maijó i Sònia Abelló	

4.2.2 Unitat de Caracterització Molecular, Ressonància Magnètica Nuclear

Tècniques	Descripció breu
Ressonància magnètica nuclear (RMN)	<p>La RMN permet observar qualsevol nucli que tingui propietats magnètiques. El fet que el nucli d'hidrogen, que és present en la majoria de compostos orgànics, sigui relativament sensible a la tècnica fa que aquesta tècnica sigui principal en la determinació estructural de molècules orgàniques. Els nuclis s'orienten sotmesos a un camp magnètic intens generat per un superconductor i s'irradien i observen selectivament, seleccionant diverses seqüències d'irradiació específiques s'obté informació quantitativa i estructural diversa de compostos i mesclades solubles en solvents deuterats .</p> <p>Tècnic responsable : Ramon Guerrero</p>



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

4.2.3 Unitat de Materials i Difracció de raigs X

Tècniques	Descripció breu
Difracció de raigs-X	<p>És una tècnica no destructiva per a l'anàlisi qualitativa de mostres mitjançant la identificació de les fases cristal·lines. Els raigs-X difracten la matèria cristal·lina en unes determinades direccions produint difractogrames característics que actuen com a empremtes digitals de cada fase cristal·lina. El difractograma és un reflex de l'estructura cristal·lina, és a dir, de com estan distribuïts els àtoms en les tres dimensions de l'espai. La interpretació del difractograma es du a terme amb l'ajuda d'una base de dades.</p> <p>La difracció detecta fases cristal·lines per sobre del 1% en pes. La quantitat de mostra pot ser molt petita, de l'ordre de micrograms tot i que es recomana treballar amb grams.</p> <p>La tècnica s'utilitza per obtenir informació de l'estructura, composició i estat dels materials policristal·lins. A banda de la identificació i quantificació de les fases cristal·lines, també s'utilitza en estudis amb temperatura variable, mesures dels paràmetres de cel·la, grau de cristal·linitat, càlcul d'esforços residuals, estudis de textures i ajust d'estructures.</p> <p>Es disposa de dos difractòmetres. Un D8-DISCOVER equipat amb colimadors de fins a 50 micres i un sistema de vídeo/laser que permet analitzar zones d'aquesta mida en la mostra. L'equip utilitza un detector d'àrea que disminueix el temps d'anàlisi i permet veure part dels anells de Debye que informen sobre la textura del material.</p> <p>Tots dos difractòmetres poden treballar des de la temperatura del nitrogen líquid fins a 1400°C en atmosfera inert o buit.</p> <p>Tècnic responsable : Francesc Gispert</p>

4.2.4 Unitat d'Espectrometria

Tècniques	Descripció breu
Espectròmetre ICP òptic ICP-OES	<p>El plasma d'acoblament inductiu (ICP) consta d'una font d'ionització per plasma d'argó unida a un espectròmetre òptic (OES), constituint l'equip ICP-OES.</p> <p>En aquesta tècnica, la introducció continua de mostra líquida dins un sistema de nebulització forma un aerosol que es transporta per un flux d'argó a la torxa del plasma, acoblat inductivament per radiofreqüència. Dins el plasma els analits són atomitzats i ionitzats degut a les altes temperatures generades. En les desionitzacions posteriors es generen emissions de fotons en espectres atòmics característics. El detector sensible als fotons d'emissió, i el software associat, quantifiquen les intensitats de les línies i les comparen amb les intensitats dels patrons de referència.</p> <p>Tècnics responsables : Debora Cano Acedo i Antonio de la Torre López</p>
Espectroscòpia IR i Polarimetria	<p>Tècniques que permeten l'anàlisi qualitativa, quantitativa i de puresa òptica de substàncies químiques basant-se en la capacitat d'absorció, emissió i desviació de la radiació electromagnètica quan interacciona amb la matèria.</p> <p>Tècnic responsable : Debora Cano Acedo Tècnic responsable (Polarimetria) : Ramon Guerrero</p>



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

4.2.5 Unitat de Taller Mecanització i Disseny de prototips

Tècniques	Descripció breu
Taller Mecànic. Mecanització de Prototips. (situat a l'edifici ETSE-ETSEQ)	Té com a finalitat construir prototips, instruments i accessoris mecànics; modificar equips per millorar-ne les prestacions; reparar avaries mecàniques d'equipament científic; assessorar en l'adquisició de materials i verificar el seu bon i efectiu ús. Tècnic responsable : Ernest Arce Alcarraz
	Torn de control numèric
	Fresadora de control numèric
	Serra, Trepant de columna, Soldador elèctric etc.
	Impressora 3D

4.3 SERVEIS TRANSVERSALS DE L'SRCiT

Tècniques	Descripció breu
Gestió Ambiental i Radioisòtops	L'SRCiT s'encarrega d'establir les línies d'actuació en matèria de medi ambient de les unitats i de proposar iniciatives a la Comissió de Política Ambiental de la URV. Assessorar, dóna formació i presta servei de gestió dels residus generats per la URV. S'encarrega d'elaborar documentació, declaracions, emmagatzemar i retirar adequadament els residus generats a l'SRCiT i als laboratoris de la URV. Assumeix la supervisió de les instal·lacions radioactives de recerca de la URV i l'adequació a la legislació dels equipaments de la URV que contenen material radioactiu o emeten radiacions ionitzants en el seu funcionament. Tècnic responsable : Antonio de la Torre López
Protecció Radiològica	S'encarrega de controlar la qualitat dels equips radiològics, assessorar sobre l'equipament i disseny d'instal·lacions radiològiques, formar tècnics, i assessorar i fer el seguiment de la garantia de qualitat de les instal·lacions radiològiques dels hospitals. Tècnic responsable : Juan José Morant
Criogènia. Tanc de nitrogen líquid	L'SRCiT proveeix els diferents investigadors i departaments de la URV de nitrogen líquid. Requereix que en sol·licitin l'alta d'usuari prèviament. Tècnic responsable : Francesc Gispert
Balança analítica certificada i masses certificades	Balança analítica certificada per verificació d'aparells volumètrics. Préstec de joc de masses amb certificació per verificació de balances. Tècnics responsables : Debora Cano Acedo i Antonio de la Torre López



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

5 POLÍTICA DE QUALITAT

POLÍTICA DE QUALITAT



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
Servei de Recursos Científics i Tècnics

El Servei de Recursos Científics i Tècnics (SRCIT) promou l'adopció d'un sistema de gestió de la qualitat (SGQ) com a pilar per a qualsevol decisió estratègica que afecti els nostres grups d'interès, investigadors, personal dels grups de recerca, Consell de Govern de la URV, empreses, institucions i societat en general, basat en processos, complint els requisits de la norma internacional ISO 9001:2015 i sense perdre de vista l'alineació de la seva política de qualitat amb la de la URV.

Forma part del compromís de l'SRCIT estendre la formació i la participació a tot el personal del Servei, ja que són l'essència de l'organització i la implicació total possibilita les seves capacitats personals i en benefici de l'organització.

MISSIÓ

El Servei de Recursos Científics i Tècnics té com a missió oferir suport tècnic i equipament científic als seus grups d'interès, a través de serveis orientats a la millora de la seva posició competitiva en els diferents àmbits d'actuació. A més, aporta una millora en el nostre impacte social, respectant el medi ambient.

VISIÓ

El Servei de Recursos Científics i Tècnics té com a visió esdevenir la plataforma de suport a les activitats de recerca, desenvolupament i innovació (R+D+I) que permeti projecció i visibilitat internacional als grups de recerca de la Universitat Rovira i Virgili i als agents implicats en l'R+D+I del nostre entorn socioeconòmic.

VALORS

Els valors promoguts per la Direcció, alineats a aquesta política són:

- **Orientació a l'usuari:** escoltar la veu de l'usuari en tot moment i proporcionar-li serveis de qualitat superior.
- **Millora continua:** establir una cultura de qualitat total a l'organització.
- **Eficiència:** donar un servei eficient a tots els nostres grups d'interès.
- **Compromís:** treballar en equip, amb responsabilitat, mantenint present aquesta política de qualitat.
- **Flexibilitat:** donar respostes ràpides a les oportunitats i demandes de l'entorn.
- **Seguretat:** vetllar per la seguretat de les persones que fan ús de les instal·lacions de l'SRCIT.

La Direcció de l'SRCIT, conscient del compromís amb les necessitats i expectatives de l'usuari i les parts interessades, i en base a l'anàlisi del context, l'entorn, els riscos i oportunitats, ha establert un sistema de gestió de la qualitat (SGQ) amb els principis essencials següents:

- ✓ Portar a terme serveis que estiguin en concordança amb les necessitats dels usuaris, tenint en compte les perspectives de creixement i les necessitats canviants en l'àmbit científic i tecnològic, sempre que estigui alineada a l'estratègia de recerca de la URV.
- ✓ Garantir que les activitats que desenvolupa l'SRCIT contemplin criteris de sostenibilitat, fiabilitat i eficiència, buscant evitar o minimitzar els possibles impactes ambientals mitjançant l'avaluació tot complint el Pla de Medi Ambient de la URV.
- ✓ Optimitzar la gestió dels recursos, reduint costos i maximitzant-ne la utilització. Procurar la reducció dels costos de la no-qualitat.
- ✓ Proporcionar un marc de gestió de qualitat en benefici de tota la comunitat universitària.
- ✓ Proporcionar els recursos tècnics, materials i humans per cada prestació, de manera que aquesta sigui oferta a l'usuari de la manera més àgil, còmoda i sostenible possible i li permeti millorar la seva posició competitiva en el seu àmbit d'actuació.
- ✓ Adquirir el compromís de complir els requisits legals i reglamentaris aplicables a l'organització.
- ✓ Establir un procés continu de millora del servei, per assolir els objectius i les fites marcats dins de l'SGQ.
- ✓ Implicar, motivar, formar i comprometre el personal, amb l'objectiu de buscar la seva participació en la gestió, desenvolupament i aplicació de l'SGQ.
- ✓ Mantenir la confidencialitat de qualsevol informació intercambiada en la prestació dels serveis.
- ✓ Forjar una coordinació estructural amb altres entitats per donar resposta a possibles necessitats conjuntamentals que es puguin presentar.

Així doncs, les accions que s'inclouen en la política de qualitat de l'SRCIT potencien i faciliten el canvi adaptatiu, la millora continuada i la innovació de processos i serveis, per tal d'assolir el nivell de qualitat que determina la mateixa URV.

És per això que la Direcció del Servei de Recursos Científics i Tècnics posa en coneixement de tots els seus treballadors i altres parts interessades aquesta política de qualitat i es compromet a facilitar els mitjans i a vetllar perquè no hi hagi inconvenients a l'hora de complir el que disposa el Manual de qualitat de l'SRCIT, així com les successives revisions, i la resta de documents que se'n deriven.

Cap del Servei

Versió: 04
Data: 14/06/2017



Firmado digitalmente
por CPISR-TC Martín
Yebras Cañellas
Fecha: 2017.07.03
14:25:33 +0200

Servei de Recursos Científics i Tècnics (SRCIT)
Campus Gescolades
Avinguda dels Països Catalans, 28
Edifici N2
43007 Tarragona

Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

6 PLA D'EMERGÈNCIA

PUNT DE REUNIÓ: rambla de vianants al lateral de l'edifici de l'SRCiT (excepte indicació alternativa que faci el cap d'emergència).

➤ *En horari de 9 – 17h de dilluns a divendres*

En cas de rebre un avís o sentir una alarma, cal mantenir la calma i esperar les indicacions del personal de l'SRCiT.

En cas d'evacuació, cal sortir, sense córrer, per la sortida d'emergència més propera o per la que indiqui el personal de l'equip d'intervenció; les persones s'han de desplaçar fins al punt de reunió.

En cas de detectar una emergència cal avisar a Secretaria-Administració, que és el punt de control telèfon: 977 55 81 52

➤ *Fora d'hores (dies laborables de 8:30 a 21:00 h o festius)*

En cas de detectar una emergència fora de l'horari habitual, cal activar un polsador d'alarma i sortir de l'edifici, anar al punt de trobada i estar atent per si es requereix informació del tècnic de Prevenció.

7 GESTIÓ DELS RESIDUS

L'usuari intern és el responsable de gestionar la mostra a analitzar que porti a l'SRCiT. En el cas que els usuaris interns generin residus, es seguirà el protocol de gestió de residus vigent.

8 MESURES DE PREVENCIÓ A L'SRCiT (riscos laborals)

Normes generals que cal tenir en compte a l'hora de treballar en un laboratori:

➤ *Normes generals que han de complir els usuaris:*

- Tenir els cursos sobre seguretat en els laboratoris que determini el servei de prevenció de la URV
- Sempre s'han d'utilitzar: sabates tancades, bata i aquelles proteccions que indiqui la fitxa de seguretat i el procediment de treball vinculat, quan es treballa al laboratori.
- És prohibit fumar, menjar i beure al laboratori.
- S'han de seguir els criteris de la fitxa de seguretat del producte químic respecte a utilització, manipulació, emmagatzematge i gestió del residu.
- És prohibit deixar envasos oberts després d'utilitzar-los i acumular recipients fora dels armaris de productes químics o magatzems.
- S'han d'utilitzar els equips de protecció individual (EPI) quan es necessitin. És responsabilitat de l'usuari vetllar per la seva seguretat.

Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

- Les operacions que generin vapors i/o necessitin aerosols s'han de fer en zones preparades per a aquest ús i amb ventilació forçada (campana extractora) i/o extracció localitzada suficient.

➤ **Normes específiques d'alguns laboratoris de l'SRCiT: (Cada unitat pot tenir una normativa de seguretat específica demaneu-la)**

Laboratoris	Riscos – Precaucions
Microscòpia	<p>En tots els microscopis que treballen amb làsers i raigs X, cal prendre les precaucions següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No apropar-se a la zona d'emissió de raigs X quan està en funcionament. - No passar la mà pel camí dels làsers ni exposar-hi els ulls. - Col·locar la mostra abans de connectar els làsers. - No observar directament l'emissió del làser que incideix a la mostra. - Els usuaris de la Sala Blanca seguiran el protocol específic de la Sala.
RMN	<ul style="list-style-type: none"> - Camp magnètic intens, no es pot accedir a la sala de processament amb marcapassos, pròtesis metàl·liques o amb eines ferromagnètiques. - Els rellotges analògics s'espatllen si s'acosten als equips. - Amb les radiacions no ionitzants, les targetes magnètiques es poden esborrar. - En cas de <i>quench</i>, hi ha perill d'asfíxia i possibles cremades (escapament d'heli gas a baixa T). Caldria EVACUAR la zona i AVISAR el personal.
Difracció raigsX	<ul style="list-style-type: none"> - No obrir la finestra del difractòmetre quan surten raigs-X del tub (llum vermella). - No tocar l'escalfador de la cambra d'alta temperatura. Risc de cremades.
Espectrometria masses	<ul style="list-style-type: none"> - No obrir mai cap equip, conté font d'alt voltatge i làser.
Laboratori de preparació de mostres Química Inorgànica	<ul style="list-style-type: none"> - Associats a utilització d'àcids inorgànics concentrats (HCl, HNO₃, H₂SO₄, HF) a temperatura ambient i temperatures elevades: cremades i inhalació de vapors. - Associats a la utilització de microones amb àcids concentrats a pressió elevada: cremades i inhalació de vapors. - Associats a la preparació de patrons: manipulació de solucions àcides amb continguts tòxics (metalls pesants).
Dipòsit N₂ líquid	<ul style="list-style-type: none"> - Cremades per contacte directe, cal portar guants, calçat tancat, ulleres de seguretat i bata. - Lesions pulmonars en respirar el gas fred, cal intentar treballar en llocs poc confinats. - Treure's la roba o els guants mullats. En cas que estigui adherida a la pell, cal ruixar-la amb aigua tèbia.



Qualsevol reproducció d'aquest document es considera còpia no controlada

9 AVARIES I INCIDENTS

L'usuari notificarà al tècnic situacions com una avaria de l'equip, falta de material, incidents que s'han produït amb l'equip o amb les instal·lacions, etc.

En absència del tècnic, omplirà el formulari via l'aplicatiu de gestió de l'SRCiT o la web de l'SRCiT

<http://www.urv.cat/ca/recerca/suport/recursos-cientifics-tecnics/suggeriments/>

10 RECLAMACIONS I SUGGERIMENTS

Qualsevol usuari via l'aplicatiu de gestió de l'SRCiT o la web de l'SRCiT, omplint el formulari poden fer reclamacions o suggeriments.

<http://www.urv.cat/ca/recerca/suport/recursos-cientifics-tecnics/suggeriments/>

També per correu electrònic:

qualitat.srcit@urv.cat

11 PÀGINA WEB SRCiT

<https://www.urv.cat/ca/recerca/suport/recursos-cientifics-tecnics/>

Aquest document pretén donar a conèixer les normes de funcionament del Servei de Recursos Científics i Tècnics. Us agraïm que les respecteu i que col·laboreu a ajudar-nos a millorar els nostres serveis gràcies als vostres suggeriments, reclamacions i altres opinions, que són molt valuoses per a nosaltres.