



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

Dipartimento di Scienza dei Materiali

Department of Materials Science

Via Roberto Cozzi, 55 - 20125 Milano - Italy

P. IVA 12621570154

www.mater.unimib.it

PRESTAZIONI A TARIFFARIO

(tariffe approvate dal Consiglio di Amministrazione del 17/06/2025)

Inviare le richieste di preventivo a:

servizi-imprese.mater@unimib.it

Cod.	Descrizione prestazione	u.m.	Totale (Iva escl.)
A.1	Autenticazione con termoluminescenza. Costo ad analisi.	€/cad	€ 225.00
A.2	Datazione con termoluminescenza. Costo ad analisi.	€/cad	€ 1.100.00
A.3	Datazione con luminescenza stimolata otticamente. Costo ad analisi.	€/cad	€ 860.00
A.4	Datazione con radiocarbonio. Costo ad analisi	€/cad	€ 480.00
A.5	Datazione con dendrocronologia. Costo ad analisi	€/cad	€ 156.00
A.6	Analisi elementale (C, H, N, S). Costo ad analisi	€/cad	€ 38.50
A.7	Datazione con Reidrossilazione. Costo ad analisi	€/cad	€ 1.100.00
A.8	Analisi gravimetrica di assorbimento d'acqua. Costo ad analisi	€/cad	€ 852.00
A.9	Prelievo campioni. Costo orario	€/ora	€ 50.00
B.1	Strumentazione analisi optometrica. Tariffa a prestazione	€/cad	€ 50.00
B.2	Misura del coefficiente di attrito (forza normale <10 mN, sliding velocity < 1 mm/s, lunghezza < 5 mm) su campioni con superficie piana oppure sferica (es. lenti a contatto morbide), anche immersi in liquido.	€/camp	€ 265.00
C.1	Resistività e Mobilità. Tariffa a campione	€/camp	€ 102.00
C.2	Resistività e Mobilità bassa temperatura. Tariffa a campione	€/camp	€ 202.00
C.3	Deposizione film sottile (max 5x5 cm ²). Tariffa a prestazione	€/cad	€ 213.00
C.4	Spettroscopia FTIR bassa temperatura. Tariffa a campione	€/camp	€ 201.00
C.5	Spettroscopia FTIR. Tariffa a campione	€/camp	€ 141.50
C.6	Fotoluminescenza UV-VIS e IR. Tariffa a campione	€/camp	€ 277.00
C.7	Fotoluminescenza UV-VIS e IR bassa temperatura. Tariffa a campione	€/camp	€ 323.00
D.2	Spettroscopia NMR in soluzione. Tariffa oraria.	€/ora	€ 192.00

D.3	Spettroscopia FTIR-ATR (campioni di qualunque natura tranne gassosi). Tariffa oraria	€/ora	€	148.00
D.4	Preparazione o pretrattamento semplice del campione (es. macinazione, omogeneizzazione, distillazione, estrazione)	€/camp	€	100.00
D.5	Preparazione o pretrattamento complesso del campione (es. sequenze di operazioni su matrici, richiedenti più giorni di lavoro)	€/camp	€	200.00
D7	Analisi DLS (diffusione dinamica della luce per la determinazione del diametro idrodinamico di nanoparticelle in dispersione)	€/camp	€	100.00
E.1	Acquisizione di immagini in microscopia ottica con luce trasmessa o riflessa. Tariffa oraria	€/ora	€	120.00
E.2	Acquisizione di immagini in microscopia ottica con hot stage da -190°C a 600°C. Tariffa oraria	€/ora	€	150.00
E.3	Misure di diffrazione di raggi X da cristallo singolo a temperatura ambiente. Tariffa oraria	€/ora	€	75.00
E.4	Misure di diffrazione di raggi X da cristallo singolo a temperatura non ambiente da 80 K a 490 K. Tariffa oraria	€/ora	€	100.00
F.1	Fabbricazione celle DSC < 0.20 cm ² per valutazione componenti (1 colorante + 1 elettrolita) (10 celle)	€/cad	€	860.00
F.2	Fabbricazione celle DSC < 0.20 cm ² per valutazione componenti (1 colorante + 5 elettrolita) (25 celle)	€/cad	€	1.370.00
F.3	Caratterizzazione I/V celle solari e minimoduli (corrente, voltaggio, potenza massima, efficienza totale). Tariffa oraria	€/ora	€	246.00
F.4	Misura di efficienza quantica esterna (EQE o IPCE). Risposta Spettrale. Tariffa oraria	€/ora	€	284.50
F.5	Misura di efficienza quantica interna (IQE o APCE). Risposta Spettrale. Tariffa oraria	€/ora	€	295.50
F.6	Spettro di assorbimento di fotoanodi TiO ₂ /colorante (set di misure su 5 celle con stesso colorante)	€/cad	€	421.50
F.7	Spettro di assorbimento di fotoanodi TiO ₂ /colorante (set di misure su 15 celle con tre coloranti)	€/cad	€	941.50
F.8	Logo DSC su disegno personalizzato (12 loghi da 5x5 cm ²)	€/cad	€	2.606.00
F.9	Taglio laser. Tariffa a campione	€/camp	€	246.00
F.10	Coating TiO ₂ 10x10 cm ²	€/cad	€	541.00
F.11	Coating TiO ₂ 10x10 cm ² disegno personalizzato	€/cad	€	1.108.00
F.12	Spettroscopia di impedenza elettrochimica (EIS) (1 cella)	€/cad	€	114.00
F.13	Micro-Raman triplo. Tariffa per mezza giornata (con assistenza)	€/cad	€	266.00
F.14	Micro-Raman triplo eccitazione deep-UV. Tariffa per mezza giornata (con assistenza)	€/cad	€	462.00
F.15	Misura dello spessore di campioni in forma di film tramite profilometro	€/ora	€	140.00
F.16	Coating per evaporazione di metalli (oro, alluminio, argento), escluso il costo del metallo, anche in glove-box	€/exp	€	114.00
F.17	Deposizione di film sottili di ossidi conduttivi (AZO) e di molibdeno tramite sputtering fino a 10x10 cm ²	€/camp	€	150.00
F.18	Analisi di anioni o cationi in soluzioni acquose tramite cromatografia ionica	€/camp	€	60.00
F.19	Misure di attività fotocatalitica in fase liquida (con analisi prodotti)	analisi (6	€	400.00
F.20	Misure fotoelettrochimiche per water splitting (con analisi prodotti)	€/ora	€	150.00
F.21	Deposizione di film sottili (< 100nm) di ossidi o nitruri (TiO ₂ , Al ₂ O ₃ , HfO ₂ , TiN, ZnO, SnO ₂) di metalli non preziosi mediante deposizione di strati atomici (ALD) termica o assistita da plasma su substrati da 4".	€/ora	€	450.00
F.22	Deposizione di film sottili (< 100nm) di ossidi di metalli preziosi (IrO ₂) mediante deposizione di strati atomici (ALD) termica o assistita da plasma su substrati da 4".	€/ora	€	900.00
G.1	Analisi di anioni o cationi in soluzioni acquose tramite cromatografia ionica	€/camp	€	60.00

G.2	Acquisizione spettro di massa esatta con Dual ESI/TOF - infusione diretta (singolo spettro di massa)	€/camp	€	300.00
G.3	Separazione di miscele tramite HPLC (fasi dirette e fasi inverse), detector UV-Vis	€/ora	€	120.00
G.4	Sviluppo del metodo di separazione di miscele tramite HPLC (fasi dirette e fasi inverse), detector UV-Vis	€/ora	€	500.00
G.5	Separazione di miscele tramite HPLC (fasi dirette e fasi inverse), detector UV-Vis e HRMS con Dual ESI/TOF (acquisizione cromatogramma) per successiva analisi di massa (rif. AD.2 per singolo componente)	€/ora	€	300.00
H.1	Analisi Termogravimetrica (TGA). Tariffa a campione.	€/camp	€	140.00
H.2	Analisi Termogravimetrica con determinazione, tramite spettroscopia infrarossa, della composizione dell'emissione gassosa (TGA/FTIR). Tariffa a campione.	€/camp	€	210.00
H.3	Risonanza di Spin Elettronico (ESR). Tariffa a campione.	€/camp	€	210.00
H.4	Spettroscopia FTIR-ATR (no campioni gassosi). Tariffa oraria	€/ora	€	148.00
I.1	Immagini al microscopio a forza atomica in risoluzione micrometrica. Acquisizione su due zone distinte selezionando per ciascuna zona due aree di dimensione diversa nell'intervallo $3 \times 3 - 100 \times 100 \mu\text{m}^2$. Tariffa a campione	€/camp	€	330.00
I.2	Immagini al microscopio a forza atomica in risoluzione nanometrica - Acquisizione su una zona unica. Tariffa a campione	€/camp	€	440.00
I.3	Misure di ellissometria spettroscopica su sistema isotropo - determinazione spessore e indice di rifrazione su intervallo spettrale selezionabile tra 190 e 1700 nm. Tariffa a campione	€/camp	€	1.800.00
I.4	Misure di ellissometria spettroscopica su sistema isotropo - determinazione spessore e indice di rifrazione su intervallo spettrale tra 190 e 1700 nm usando il modello messo a punto per un primo campione (applicabile su campioni di una stessa serie).	€/camp	€	250.00
I.5	Spettri di trasmissione ottica UV-vis-NIR. Tariffa a campione (n campioni ≤ 5)	€/camp	€	180.00
I.6	Spettri di trasmissione ottica UV-vis-NIR. Tariffa a campione (n campioni > 5)	€/camp	€	140.00
I.7	Spettri di riflessione ad incidenza normale UV-vis-NIR. Tariffa a campione (n campioni ≤ 5)	€/camp	€	270.00
I.8	Spettri di riflessione ad incidenza normale. Tariffa a campione (n campioni > 5)	€/camp	€	200.00
I.9	Spettri in trasmissione o riflessione UV-vis-NIR con sfera integratrice (diametro 10 cm). Tariffa a campione (n campioni ≤ 5)	€/camp	€	200.00
I.10	Spettri in trasmissione o riflessione UV-vis-NIR con sfera integratrice (diametro 10 cm). Tariffa a campione (n campioni > 5)	€/camp	€	150.00
I.11	Calibrazione sorgente (cella di Knudsen) per la deposizione di film sottili di nuovo materiale semiconduttore organico. Tariffa a prestazione	€/cad	€	3.000.00
I.12	Deposizione di film sottili di semiconduttori organici (spessori nominali da 0.5 a 20 nm). Tariffa oraria.	€/ora	€	90.00
J.1	Analisi DSC di polimeri (3 run). Costo ad analisi	€/cad	€	160.00
J.2	Analisi Time-Domain NMR (TD-NMR). a) Determinazione del contenuto di protoni, b) determinazione frazione rigida in polimeri (valutazione della cristallinità). Esperimento a singola temperatura. Costo per singolo esperimento	€/cad	€	55.00
J.3	Analisi Time-Domain NMR (TD-NMR). Misura di rilassamento T2 o T1 per studio della reticolazione e omogeneità di elastomeri. Esperimento a singola temperatura. Costo per singolo esperimento	€/cad	€	100.00
J.4	Analisi Time-Domain NMR (TD-NMR). Misura Multiple Quantum Coherence per studio della reticolazione e omogeneità di elastomeri. Esperimento a singola temperatura. Costo per singolo esperimento	€/cad	€	240.00
J.5	Misure meccaniche di materie plastiche ed elastomeri mediante dinamometro Zwick in trazione o compressione: determinazione del modulo elastico, carico a rottura, deformazione a rottura. Minimo cinque provini	€/camp	€	250.00
J.6	Analisi Dinamico Meccanica (DMA) di materie plastiche ed elastomeri: misura a singola frequenza con determinazione del modulo elastico, dissipativo e tand.	€/camp	€	300.00
J.7	Analisi dei pesi molecolari di polimeri mediante Gel Permeation Chromatography	€/camp	€	100.00
J.8	Valutazione di modulo elastico e viscoso, tan delta e altri parametri reologici su fusi polimerici, liquidi viscosi e gel.	€/camp	€	200.00

K.1	Risonanza di Spin Elettronico mediante rilevazione di fotoluminescenza.	€/camp	€ 150.00
L.1	Analisi EDXRF non invasiva. Tariffa a campione	€/camp	€ 200.00
L.2	Micro-Raman: Costo per mezza giornata di misure (comprensiva di assistenza)	€/cad	€ 250.00
L.3	Micro-FTIR - Costo per mezza giornata di misure (comprensiva di assistenza)	€/cad	€ 280.00
L.4	Rifrattometro Metricon: Costo per mezza giornata di misure (comprensiva di assistenza)	€/cad	€ 250.00
L.5	Misure di fotoluminescenza UV-Vis risolte in tempo: Costo per mezza giornata di misure (comprensiva di assistenza)	€/cad	€ 330.00
L.6	Spettroscopia di impedenza/misure di costante dielettrica: Costo per mezza giornata di misure	€/cad	€ 200.00
L.7	Spettrofotometro UV-Vis-NIR con sfera integratrice in trasmissione o riflessione: Costo per mezza giornata di misure	€/cad	€ 260.00
L.8	Termoluminescenza risolta in lunghezza d'onda (al giorno, con assistenza di personale)	€/cad	€ 330.00
L.9	Luminescenza indotta da raggi X (costo a giornata con assistenza di personale)	€/cad	€ 330.00
L.10	Misure di emissione spettrale di sorgenti UV-Vis (costo a campione)	€/camp	€ 100.00
L.11	Fotoluminescenza UV-Vis, spettri di emissione e eccitazione (costo a giornata con assistenza di personale)	€/cad	€ 330.00
L.12	Spettroscopia Raman con strumentazione portatile: Costo per mezza giornata di misure (comprensiva di assistenza)	€/cad	€ 250.00
L.13	Spettri di fotoluminescenza risolti in tempo (range da nanosecondi a microsecondi) con eccitazione a 260 nm, 350nm, 405 nm, o 510 nm	€/ora	€ 225.00
L.14	Spettri di radioluminescenza risolti in tempo (range da nanosecondi a microsecondi)	€/ora	€ 450.00
L.15	Spettri di fotoluminescenza risolti in tempo (range da nanosecondi a microsecondi) con lampada UV/Vis al nanosecondo	€/ora	€ 330.00
L.16	Macro-XRF combinato a uno scanner iperspettrale vis-NIR-SWIR	€/ora	€ 400.00
M.1	Microluminescenza UV/vis/IR. Tariffa a campione	€/camp	€ 275.00
M.2	Misure di luminescenza risolta in tempo con rivelatore di fotoni singoli a nanofilo superconduttore.	€/giorno	€ 500.00
N.1	Spettroscopia Magnetica Nucleare (NMR) - stato solido. Tariffa oraria	€/ora	€ 290.00
O.1	Misura di angolo di contatto statico (da 1 a 10 campioni)	€/camp	€ 70.00
O.2	Misura di angolo di contatto statico (dall'11° campione)	€/camp	€ 60.00
O.3	Misura di angolo di contatto: avanzamento e recessione (da 1 a 10 campioni)	€/camp	€ 150.00
O.4	Misura di angolo di contatto: avanzamento e recessione (dall'11° campione)	€/camp	€ 130.00
O.5	Test con telecamera ad alta velocità (1 giornata, con operatore)	€/g	€ 1.150.00
P.1	SPETTROMETRO DI MASSA ICP LASER ABLATION (tariffa per mezza giornata di misura)	€/cad	€ 506.00
Q.1	Diffrazione di Raggi X da polveri microcristalline in condizioni ambientali	€/cad	€ 250.00
Q.2	Diffrazione di Raggi X da polveri microcristalline in condizioni NON ambientali	€/ora	€ 200.00
Q.3	Analisi dei dati di diffrazione dei raggi X mediante affinamento di Rietveld per la quantificazione delle fasi cristalline	€/cad	€ 250.00
Q.4	Analisi dei dati di diffrazione dei raggi X mediante affinamento di Rietveld per la determinazione di parametri strutturali	€/ora	€ 180.00
Q.5	Analisi dei dati di diffrazione dei raggi X mediante affinamento di Rietveld e ricerca in database di fasi incognite	€/ora	€ 200.00

R.1	Determinazione dell'energia di interazione della CO ₂ in materiali porosi. Tariffa oraria	€/ora	€ 250.00
R.2	Separazione selettiva di miscele di CO ₂ /N ₂ in materiali porosi. Tariffa oraria	€/ora	€ 220.00
S.1	Strumento per emissione di impulsi di luce a femtosecondi nell'infrarosso (lunghezza d'onda = 1030 nm) ad alta potenza (10 W) e ad alto rate id ripetizione (600 kHz)	€/ora	€ 130.00
T.1	Imaging microscopico di campioni solidi a temperatura ambiente attraverso acquisizione di elettroni secondari ed elettroni retrodiffusi	€/ora	€ 90.00
T.2	Acquisizione di dati di diffrazione per campione in polveri con macinatura manuale	€/camp	€ 150.00
T.3	Preparazione del campione tramite macinatura meccanica	€/camp	€ 50.00
T.4	Analisi dei dati di diffrazione tramite database per l'identificazione delle fasi cristallini per campioni a composizione chimica nota (fino a 5 fasi)	€/camp	€ 100.00
T.5	Analisi dei dati di diffrazione tramite raffinamento Rietveld per la quantificazione delle fasi cristalline (fino a 5 fasi)	€/camp	€ 250.00
T.6	Analisi dei dati di diffrazione tramite raffinamento Rietveld per la determinazione di parametri strutturali (fino a 3 fasi)	€/ora	€ 150.00
T.7	Analisi dei dati di diffrazione tramite raffinamento Rietveld/ricerca in data base per campioni complessi	€/ora	€ 150.00
U.1	Deposizione di Film sottili di Nitruri Semiconduttivi: GaN, AlGa _N , InGa _N , InN. Spessori nominali da 10 nm a 3000 nm	€/camp	€ 3.000.00
U.2	Deposizione di Eterostrutture a film sottile di Nitruri Semiconduttivi: GaN, AlGa _N , InGa _N , InN. Spessore Max 2000 nm	€/camp	€ 3.000.00
U.3	Scansione al microscopio a forza atomica (AFM) con risoluzione nanometrica	€/scan	€ 150.00
V.1	Test di celle a combustibile su scala di laboratorio	€/ora	€ 150.00
W.1	Analisi elementare	€/ora	€ 150.00
W.2	Misure di viscosità	€/ora	€ 150.00
W.3	Misure di proprietà meccaniche	€/ora	€ 150.00
X.1	Misure di luminescenza risolta in tempo con risoluzione temporale fino a 2 ps. Costo per mezza giornata di utilizzo.	€/cad	€ 500.00
X.2	Misure di assorbimento ottico transiente con risoluzione temporale sub-picosecondi.	€/camp	€ 300.00
X.3	Criostato per misure in campo magnetico (max 5 T) a temperatura variabile (da 300 e 2 K) con accessi ottici. Utilizzabile installando sistemi di eccitazione/rivelazione propri o concordando l'utilizzo di set-up presenti nel laboratorio. Costo riferito all'uso del solo magnete. Costo per giornata di utilizzo.	€/cad	€ 1.000.00
Y.1	Simulazioni computazionali di chimica quantistica	€/ora	€ 250.00
Y.2	Simulazioni computazionali di dinamica molecolare	€/ora	€ 80.00
Z.1	Analisi del problema e studio di fattibilità. 1 Professore Ordinario per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 200.00
Z.2	Analisi del problema e studio di fattibilità. 1 Professore Associato per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 150.00
Z.3	Analisi del problema e studio di fattibilità. 1 Ricercatore per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 100.00
Z.4	Analisi del problema e studio di fattibilità. 1 tecnico D-EP per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 70.00
ZZ.1	Parere, commento, interpretazione semplice di dati e/o dei risultati relativi a prestazioni a tariffario. 1 Professore Ordinario per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 200.00
ZZ.2	Parere, commento, interpretazione semplice di dati e/o dei risultati relativi a prestazioni a tariffario. 1 Professore Associato per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 150.00
ZZ.3	Parere, commento, interpretazione semplice di dati e/o dei risultati relativi a prestazioni a tariffario. 1 Ricercatore per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 100.00
ZZ.4	Parere, commento, interpretazione semplice di dati e/o dei risultati relativi a prestazioni a tariffario. 1 tecnico D-EP per 1 h o frazione di ora	€/ora	€ 70.00