

Materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituudi teenuste hinnakiri

Hinnad võivad muutuda vastavalt proovide hulgale, uuritava materjali iseloomule, töö kiirusele jm asjaoludele. Kõigile hindadele lisandub käibemaks.

Lisainfot saab laborite kontaktisikutelt või instituudi üldkontaktilt ek@taltech.ee.

Anorgaaniliste materjalide teaduslabor

Kontakt: Andres Triikkel, andres.trikkel@taltech.ee, tel 620 2872

Teenus / analüüs	ühik	hind, €	märkused
Termogravimeetiline analüüs, TG: Kuni 500 °C Kuni 1000 °C Üle 1000 °C	tk tk tk	95 120 150	Kuumutuskiirusel 10 K/min. Aeglasel kuumutusel <5 K/min rakendub lisatasu
Termogravimeetiline analüüs koos gaasifaasi analüüsiga TG+MS: Kuni 500 °C Kuni 1000 °C Üle 1000 °C	tk tk tk	130 150 180	Kuumutuskiirusel 10 K/min. Aeglasel kuumutusel <5 K/min rakendub lisatasu
BET eripind (N ₂ adsorptsioon) BET SSA+pooride kogumaht Full Isotherm Standard Fast Isotherm standard	tk tk tk tk	60 90 150 100	
Osakeste suurusjaotus (PSD, laser): Vees Etanoolis	tk tk	60 75	

Biofunktsionaalsete materjalide teaduslabor

Kontakt: Vitali Sõritski, vitali.syritski@taltech.ee, tel 620 2820

Teenus / analüüs	ühik	hind, €	märkused
Osakeste suuruste analüüs dünaamilise valguse hajumise (DLS) meetodil vedelas proovis	proov	100	Hind sõltub analüüsi tüübist ja proovide arvust. Minimaalne proovi kogus 40 µl. Osakeste suurus vahemikus 0.3 nm kuni 10 µm.
Mikroskoopia kuvamine ja analüüs (optiline ja epifluorestsents)	tund	80	Hind sõltub konkreetsest analüüsist või ülesannetest ja proovi kogusest. 5 MP kaamera, objektiivid: 100x, 50x, 40x, 20x, 10x; long-pass ja band-pass FITC filtri kuubikud; hele- ja tumedavälja režiimid.
Molekulidevaheliste interaktsioonide märgisevaba määramine pinna plasmonresonantsi (SPR) spektromeetriga	tund	120	Hind sõltub analüüsi tüübist ja proovide arvust. – Seondumiskineetika ja afiinsuse (KD) määramine – Valk- Valk ja valk-ligand interaktsioonide analüüs jne.
Elektrokeemilised mõõtmised ja akude testimine	tund	120	Hind sõltub konkreetsest analüüsist või ülesannetest ja proovi kogusest. Erinevad voltamperomeetrilised meetodid (DPV, SWV, CVA), elektrokeemiline impedants (EIS),
Metallide ja katete elektrokeemiline korrosioonitestimine	tund	120	Hind sõltub analüüsi tüübist ja proovide arvust. – Potentsiodünaamiline polarisatsioon (Tafeli analüüs);

			<ul style="list-style-type: none"> – Elektrokeemiline impedantsspektroskoopia (EIS); – Lineaarse polarisatsiooni takistuse (LPR) mõõtmine; – Avatud ahela potentsiaali (OCP) mõõtmised; – Katete toimivuse ja degradatsiooni uuringud; – Korrosioonikiiruse analüüs; – Testimine kontrollitud korrosiivsetes keskkondades; jne
--	--	--	---

Keskkonnatehnoloogia teaduslabor

Kontakt: Sergei Preis, sergei.preis@taltech.ee, tel 620 3365

Teenus / analüüs	ühik	hind, €	märkused
Veeproovid			
Hõljuvained	Proov	12	Vähemalt 10 proovi
Hägusus	Proov	6	
Keemiline (dikromaatne) hapnikutarve (KHT) - kolorimeetriline määramine	Proov	20	Vähemalt 10 proovi
Keemiline (dikromaatne) hapnikutarve (KHT) - titrimetriline määramine	Proov	30	Vähemalt 10 proovi
Keemiline (permanganaatne) hapnikutarve (PHT), oksüdeeritavus	Proov	15	Vähemalt 10 proovi
pH	Proov	6	
Elektrijuhtivus	Proov	6	
Lahustunud hapnik (O ₂)	Proov	6	
Happesus	Proov	12	Vähemalt 10 proovi
Leelisus	Proov	12	Vähemalt 10 proovi
Karbonaatne karedus	Proov	12	Vähemalt 10 proovi
Üldkaredus (tiitrimetria)	Proov	12	Vähemalt 10 proovi
Kuivjääk 105 °C	Proov	12	Vähemalt 10 proovi
Kuumutusjääk 550 °C	Proov	20	Vähemalt 10 proovi
Üldorgaaniline süsinik (TOC)	Proov	36	Vähemalt 5 proovi
Lahustunud orgaaniline süsinik (DOC)	Proov	40	Vähemalt 5 proovi
Üldsüsinik (TC)	Proov	36	Vähemalt 5 proovi
Üldlämmastik (TN)	Proov	60	Vähemalt 5 proovi
Ammoonium (NH ₄ ⁺) (fotomeetria)	Proov	18	
Raud kahevalentne (Fe(II)) (fotomeetria)	Proov	18	
Üldraud (Fe) (fotomeetria)	Proov	18	
Mangaan (Mn) (fotomeetria)	Proov	18	
Fenoolid (reagent kit, fotomeetria)	Proov	18	
Ioonkromatograafia (IC)			
Anioonid (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻)			
Aniooni määramine veeproovist	Proov	18	Vähemalt 5 proovi
- iga järgnev anioon samast veeproovist		6	
Katioonid (Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺)		18	Vähemalt 5 proovi
- iga järgnev katioon samast veeproovist		6	
Kromatograafia			
Veeanalüüs (GC-MS)	Proov	120	Proovi hind alates 120 eurost, hind sõltub konkreetsest analüüsist või ülesannetest
Veeanalüüs (HPLC-MS)	Proov	90	Proovi hind alates 90 eurost, hind sõltub konkreetsest analüüsist või ülesannetest
Tahked proovid			
Kuivaine sisaldus	Proov	12	Vähemalt 10 proovi
Tuhasisaldus	Proov	18	Vähemalt 10 proovi
Orgaanilise süsiniku sisaldus	Proov	90	

Ekstraktsioon + GC/MS analüüs	Proov	240	Proovi hind alates 240 eurost, hind sõltub konkreetsest analüüsist või ülesannetest
Õhu ja gaaside analüüs			
Õhuanalüüs FTIR-ga ülikoolis	Proov	60	Proovi hind alates 60 eurost, hind sõltub konkreetsest analüüsist või ülesannetest
Osooni määramine objektil			
Osooni analüsaatori installeerimine kohal ja demonteerimine		150	
Personali ajatöö tunnitasu		80	
Transporditasu eur/km (TTÜ laborist kliendi asukohta ja tagasi)		1,0	Transpordi minimaalne hind 40 EUR
Konsultatsioonid			
Konsultatsioon, nõustamine (ajatöö)	Tund	150	Miimumukulu 1 tund

Puidutehnoloogia labor

Kontakt: Jaan Kers, jaan.kers@taltech.ee, tel 620 2910

Teenus / analüüs	ühik	hind, €	märkused	
Laudade katsetamine				
EVS-EN 12521 Mööbel. Tugevus, vastupidavus ja ohutus. Nõuded kodulaudadele	Tk	350-400		
EVS-EN 15372 Mööbel. Tugevus, vastupidavus ja ohutus. Nõuded koduvälistele laudadele	Tk	350-400		
EVS-EN 527-1,2,3 Büroomööbel. Töölauad ja puldid.	Tk	350-400		
Mahutusmööbli katsetamine				
EVS-EN 14073-2,3 Büroomööbel. Mahutusmööbel.	Tk	300-375		
EVS-EN 14749 Kodune köögi mahutusmööbel ja töölauad. Ohutusnõuded ja katsemeetodid	Tk	350-450		
Toolide katsetamine				
EVS-EN 12520 Mööbel. Tugevus, vastupidavus ja ohutus. Nõuded koduistmetele	Tk	375-450	Hind oleneb toote keerukusest (nt kas on käetoed ja/või jalatoed, kas on seljatoega tool või taburet, kas mahutusmööblil on mitu erineva disainiga ust jmt) ning valitud testimise tasemest lähtuvalt standardis kirjeldatust	
EVS-EN 16139 Mööbel. Tugevus, vastupidavus ja ohutus. Nõuded koduvälistele istmetele	Tk	400-500		
EVS-EN 1335-1,2,3 Büroomööbel. Büroo töötool.	Tk	400-500		
EVS-EN 12727 Mööbel. Ridaistmed. Katsemeetodid ja nõuded tugevusele ja vastupidavusele	Tk	350-450		
ISO 7173:1989 Furniture - Chairs and stools - Determination of strength and durability (Test level 5)	tk	400-500		
Haridusasutuste mööbel				
EVS-EN 1729-1 Mööbel. Haridusasutuste toolid ja lauad. Osa 1: Funktsionaalmõõtmed	Tk	80		
EVS-EN 1729-2 Mööbel. Haridusasutuste toolid ja lauad. Osa 2: Ohutusnõuded ja katsemeetodid	Tk	300-400		
Muu mööbel				
EVS-EN 581-1,3 Õuemööbel. Kodus, avalikus kohas ja matkal kasutatavad toolid ja lauad.	Tk	300-500		
EVS-EN ISO 3385:2014 Elastsed poorsed polümeer materjalid. Väsimuse määramine konstantse koormusega tampimisel	Tk	300		

EVS-EN 1725:2002 Kodumööbel - Voodid ja matratsid - Ohutusnõuded ja katsemeetodid	Tk	300- 350	
---	----	-------------	--

Puitmaterjalide katsed			
EN 408 / EN 789 Paindetugevus ja paindeelastsusmoodul (4-punkti paine)	h	100	
EN 310 Paindetugevus ja paindeelastsusmoodul (3-punkti paine)	h	80	
EN 15534-1 Paindetugevus ja paindeelastsusmoodul (3-punkti paine erikujuga profiilidele)	h	120	
EN 408 Survetugevus	h	80	
EN 1534 Pinnakõvadus (Brinell)	h	90	
EN 13696 / EN 428-2 / ASTM D4060 Pinna kulumiskindlus (Taber)	h	90	Hind oleneb katsekehade arvust ja profiili kujust
EN 1382 / EN 13446 Krivi väljatõmbetugevus	h	80	
ISO 6588-2 Happesus (pH)	h	90	
EN 1910 Niiskuskäitumine, radiaalne ja tangentsiaalne paisumine erinevates tasakaaluniiskustes	h	90	
EN 317 Veeimavuse kiirus	h	100	
EN 317 Ots- ja külginna veeimavuse kiirus	h	100	
ISO 7724-1, 2, 3 Pleekimiskiirus	h	100	
EN 204, EN 301 Liimitavus ja liimliidete katsetamine	h	120	
EN 314-1 / EN 314-2 Vineeri liimühenduse kvaliteet	h	120	
Kliimakambri kasutus	24h	10	Võimalik määrata kindel režiim temperatuuri ja õhuniiskuse jaoks. Lisandub kasutatud destilleeritud vee tasu.
UV kapi kasutus	24h	10-100	Oleneb katse kestvusest
Ventileeritud ahju kasutus proovide kuivatamiseks	24h	70	
Katseraport	h	40	

Päikeseenergeetika materjalide teaduslabor

Kontakt: Marit Kauk-Kuusik, marit.kauk-kuusik@taltech.ee, tel 620 3360

Teenus / analüüs	ühik	hind, €	märkused
Skaneeriv elektronmikroskoopia/ energia-dispersioonspektroskoopia (SEM/EDX)	tund	100	
-mikrolihvi valmistamine	tk	50	
-ioonsöövitus	tk	20	
Röntgenfotoelektron-spektroskoopia (XPS)			

- Spekter pinnalt + Ar+ pommitus + spekter puhastatud pinnalt	tk	150	
- Iga järgnev Ar+ pommitus	min	1	
- iga järgnev XPS spekter	tk	120	
- XPS spektri mõõtmise, spektri töötlemine ja analüüs	tk	240-300	
Mikro-Raman spektroskoopia			
- operaatoriga	tund	100	
- ilma operaatorita seadme kasutamine	tund	50	
Aatomjõu mikroskoopia (AFM)	tund	100	Hinnale lisanduvad AFM otsikud
UV-VIS spektroskoopia	tund	30	
Fotoluminesents-spektroskoopia	päev	800	

Tekstiilitehnoloogia labor

Kontakt: Tiia Plamus, tiia.plamus@taltech.ee, tel 620 2905

Teenus / analüüs	ühik	hind, €	märkused
Kahekomponentsete tekstiilmaterjalide kiulise koostise kvantitatiivne analüüs Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) nr 1007/2011)	tk	120	
Kolmekomponentsete tekstiilmaterjalide kiulise koostise kvantitatiivne analüüs Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) nr 1007/2011)	tk	150	
Kiulise koostise kvalitatiivne analüüs ASTM D 276 – 00a Standard Test Methods for Identification of Fibres in Textiles	tk	120	
Kiu morfoloogia mikroskoopiline uuring	tk	100	
Kiudude joontiheduse määramine EVS-EN ISO 1973:2021 Tekstiilkiud. Joontiheduse määramine. Gravimeetiline ja vibroskoopiline meetod.	tk	120	
Kiudude pikkuse määramine Kombineeritud meetod			Hind kokkuleppel
Lõnga struktuuri määramine	tk	50	
Lõnga keerumuse määramine Ühik: keerdu/m EVS-EN ISO 2061:2015 Tekstiil. Lõnga keerumuse määramine. Loendusmeetod	tk	70	
Lõnga katkevuskooormuse ja katkepikenemise määramine. EVS-EN ISO 2062:2010 Textiles - Yarns from packages - Determination of single-end breaking force and elongation at break using constant rate of extension (CRE) tester	tk	120	
Monofilamendi tõmbetugevuse määramine. EVS-EN 13895:2003 Textiles - Monofilaments - Determination of tensile properties	tk	120	
Kanga struktuuri määramine	tk	70	
Kanga kompositsiooni määramine Erinevad standardid ja katsemeetodid	tk	200	
Riide tiheduse määramine pikkusühiku kohta. EVS-EN 1049-2:2000 Tekstiil. Riie. Struktuur. Analüüsimetodid. Osa 2:	tk	80	

Riide tiheduse (niitude arvu) määramine pikkusühiku kohta			
Kanga pindtiheduse määramine. EVS-EN 12127:2000 Tekstiil. Kangasmaterjalid. Pindtiheduse määramine väikeproovidest.	tk	65	
Kanga õhuläbilaskvuse määramine. EVS-EN ISO 9237:2000 Kangasmaterjalide õhuläbilaskvuse määramine. (Samuti õhuläbilaskvuse määramine järgmiste standardite järgi: ASTM D 737, DIN 53887, WSP 70.1)	tk	75	
Õhuläbilaskvuse määramine. EVS-EN 14683:2019 Meditsiinilised maskid. Nõuded ja katsemeetodid. Lisa C.	tk	75	
Kanga pindmürgavuse kindluse määramine (piserduskatse). EVS-EN ISO 4920:2012 Textile fabrics - Determination of resistance to surface wetting (spray test).	tk	65	
Kanga tõmbetugevuse määramine. EVS-EN ISO 13934-1:2013 Textiles - Tensile properties of fabrics - Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method.	tk	120	
Kanga nihkuvuse määramine õmblustes. EVS-EN ISO 13936-1:2004 Textiles - Determination of the slippage resistance of yarns at a seam in woven fabrics - Part 1: Fixed seam opening method.	tk	120	
Kanga nihkuvuse määramine õmblustes. EVS-EN ISO 13936-2:2004 Textiles - Determination of the slippage resistance of yarns at a seam in woven fabrics - Part 2: Fixed load method.	tk	120	
Kanga värvipüsivuse katsetamine pesemise toimele. EVS-EN ISO 105-C06:2010 Tekstiil. Värvipüsivuse katsetamine. Osa C06: Värvipüsivus koduse ja pesumajas pesemise toimele	tk	70	
Kanga värvipüsivuse katsetamine hõõrdumise toimele. EVS-EN ISO 105-X12:2016 Textiles - Tests for colour fastness - Part X12: Colour fastness to rubbing.	tk	85	
Kanga mõõtmete pesemis- ja kuivatusjärgse muutuse määramine. EVS-EN ISO 5077:2008 Tekstiil. Mõõtmete pesemis- ja kuivatusjärgse muutuse määramine EVS-EN ISO 6330:2021 Tekstiil - Koduse pesemise ja kuivatamise menetlused tekstiili testimisel	tk	75	
Tekstiilmaterjali pH määramine. EVS-EN ISO 3071:2020 Textiles - Determination of pH of aqueous extract	tk	100	
Tekstiilmaterjali hõõrdekindlus. EVS-EN ISO 12947-2:2016			Hind kokkuleppel

Textiles - Determination of the abrasion resistance of fabrics by the Martindale method - Part 2: Determination of specimen breakdown			
Erinevate materjalide hõõrdekindluse määramine (nahk, kaetud tekstilmaterjalid jm). Erinevad katsete meetodid			Hind kokkuleppel
Tekstiilmaterjalide vastupidavus pillingule. EVS-EN ISO 12945-2:2020 Textiles - Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting - Part 2: Modified Martindale method			Hind kokkuleppel
Konsultatsiooniteenus Tekstiilmaterjalide omadused, katsete meetodid, standardite interpreteerimine jm.	h	65	Miinimumkulu 1 h

Õhukesekileliste energiamaterjalide teaduslabor

Kontakt: Ilona Oja Acik, ilona.oja@taltech.ee, tel 620 3369

Teenus / analüüs	ühik	hind, €	märkused
Röntgendifraktsiooni (XRD) difraktogrammide mõõtmine	tk	60	
Röntgendifraktsiooni (XRD) difraktogrammide mõõtmine+ kvalitatiivne analüüs	tk	85	
Röntgendifraktsiooni (XRD) difraktogrammide mõõtmine+ kvalitatiivne +kvantitatiivne faasianalüüs+konsultatsioon	tk	100	
UV-VIS spektroskoopia spektrite (transmissioon, peegeldus) mõõtmine	tk	50	
UV-VIS spektroskoopia spektrite (transmissioon, peegeldus) mõõtmine+ analüüs	tk	70	