



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLUVÝCHOVY

Příloha č. 3 – Technická specifikace

Název a registrační číslo projektu	Název veřejné zakázky	Pořadové číslo a název položky		Max. cena bez DPH		
Modernizace výukové infrastruktury FAI (MoVI-FAI) CZ.02.2.67/0.0/0.0/16_016/0002325	MoVI-FAI – dodávky výukové infrastruktury	41	Laboratoř forenzních věd - sestava pro spektroskopická měření	1 000 000 Kč		
Parametr		Jednotka	Hodnota požadovaná zadavatelem	Závažnost	Hodnota nabízená účastníkem	
UV-VIS spektrometr dvousvazkový s interním referenčním detektorem						
1	Světelný zdroj	Xenonová lampa s ochranou proti tvorbě ozonu	*	ano	PODMÍNKA	D2, W
2	Rozsah vlnových délek	krátkovlnný konec podmínkou, IČ oblast nejméně	nm	190-1100	PODMÍNKA	190-1100
3	Přesnost	alespoň	nm	± 1,0	PODMÍNKA	±0,1
4	Opakovatelnost	alespoň	nm	± 0,5	PODMÍNKA	±0,1
5	Skenovací rychlost	alespoň	nm/min.	3000	PODMÍNKA	29000
6	Detekční část	lineární dynamický rozsah v krátkovlnné oblasti spektra (260 nm)	A	≥3,20	PODMÍNKA	4
7	Konektivita	Připojení k PC přes USB port	*	ano	PODMÍNKA	ANO
Spektrofluorometr pro analýzu kapalných i pevných vzorků						
1	Světelný zdroj	Xenonová lampa s ochranou proti tvorbě ozonu	*	ano	PODMÍNKA	ANO
2	Rozsah vlnových délek	Pro excitační i emisní část, minimálně	nm	190 až 900	PODMÍNKA	200 -900
3	Přesnost	alespoň	nm	± 1,0	PODMÍNKA	±1
4	Monochromátor	rytí mřížky	vryp/mm	1200	PODMÍNKA	1300
5	Detektor	Fotonásobič pro excitační i emisní spektra	*	ano	PODMÍNKA	ANO
6	Konektivita	Připojení k PC přes USB port, řídicí PC je součástí dodávky včetně software pro zpracování spekter	*	ano	PODMÍNKA	ANO
7	Typy analyzovaných materiálů	kapalné, pevné vzorky	*	ano	PODMÍNKA	ANO
Doplňkové informace						
1	Specifikace přístroje	Dodání originální kompletní specifikace všech částí systému od jeho výrobce současně s nabídkou	*	ano	PODMÍNKA	ANO

Parametr		Jednotka	Hodnota požadovaná zadavatelem	Závažnost	Hodnota nabízená účastníkem
Řídicí jednotka					
1	Automatizované řízení přes PC		*	ano	PODMÍNKA ANO
2	Operační paměť		GB	min. 8	PODMÍNKA 8
3	Kapacita HDD		GB	min. 500	PODMÍNKA 500
4	Paměť grafické karty		GB	min. 2	PODMÍNKA 2
5	Konektivita: Wi-Fi		*	ano	PODMÍNKA ANO
6	Konektivita: Bluetooth		*	ano	PODMÍNKA ANO
7	Konektivita: ethernet		*	ano	PODMÍNKA ANO
8	USB min. 2.0		ks	min. 2	PODMÍNKA 2
9	Periferie	klávesnice, myš	*	ano	PODMÍNKA ANO
10	Zobrazovací zařízení - monitor	min. 24" LCD, Full HD, matný panel, výškově nastavitelný podstavec a naklápění monitoru	*	ano	PODMÍNKA ANO
Ovládací software					
1	Ovládání modulů	Kompletní řízení modulů instrumentů pomocí jednoho softwaru	*	ano	PODMÍNKA ANO
2	Ovládání přístrojů	měření v časovém modu	*	ano	PODMÍNKA ANO
3	Vizualizace výsledků	3D zobrazení luminiscenčních spekter zkoumaných předmětů.	*	ano	PODMÍNKA ANO

Specification Sheet

UV-1900

UV-VIS Spectrophotometer

The UV-1900 is a double-beam UV-Vis Spectrophotometer using Shimadzu's original LO-RAY-LIGH™ diffraction grating technology. In addition to its high optical performance, the UV-1900 features high resolution, low stray light, high reproducibility, and an ultra-fast scan function. It also has an easy-to-use interface on a color touch-screen display. The UV-1900 is designed to meet the needs of both high performance and usability.



Hardware Specifications

Item	Specification
Wavelength range	190 to 1,100 nm
Spectral bandwidth	1 nm (190 to 1,100 nm)
Wavelength display	0.1 nm increments
Wavelength setting	0.1 nm increments (1 nm increments when setting scanning range)
Wavelength accuracy	± 0.1 nm at D2 peak 656.1 nm, ± 0.3 nm for entire range
Wavelength repeatability	± 0.1 nm
Wavelength slew rate	About 14,500 nm/min
Wavelength scanning speed	3,000 to 2 nm/min 29,000 nm/min when survey scanning
Lamp interchange wavelength	Automatic interchange linked to wavelength. The interchange wavelength can be set freely in the range of 295 to 364 nm (0.1 nm increments).
Stray light	Less than 0.02% at 220 nm (NaI) Less than 0.02% at 340 nm (NaNO ₂) Less than 0.5% at 198 nm (KCl)
Photometric system	Double beam optics
Photometric range	Absorbance: -4 to 4 Abs Transmittance: 0% to 400%
Photometric accuracy	± 0.002 Abs at 0.5 Abs ± 0.004 Abs at 1.0 Abs ± 0.006 Abs at 2.0 Abs (measured using NIST930D/NIST1930 or equivalent.)
Photometric repeatability	Less than ± 0.0002 Abs at 0.5 Abs Less than ± 0.0002 Abs at 1 Abs Less than ± 0.001 Abs at 2 Abs

Item	Specification
Baseline stability	Less than 0.0003 Abs/Hr (700 nm, one hour after light source turned ON)
Baseline flatness	Less than ± 0.0006 Abs (1,100 to 190 nm, one hour after light source turned ON)
Noise level	Less than 0.00005 Abs (700 nm)
Light source	20-W halogen lamp and deuterium lamp Built-in light source auto position adjustment
Monochromator	LO-RAY-LIGH grade blazed holographic grating in Czerny-Turner mounting
Detector	Silicon photodiode
Sample compartment	Internal dimensions: W110 × D250 × H115 mm Distance between light beams: 100 mm
Power requirements	AC 100, 120, 220, 230, 240 V, 50/60 Hz, 140 VA
Environmental requirements	Temperature: 15°C to 35°C Humidity: 30% to 80% (without condensation; 70% max. at 30°C or higher)
Dimensions	W450 × D501 × H244 mm
Weight	16.6 kg
Output device	USB memory (optional) Data files saved in text format or UVPC format. UVPC-format files can be read directly by UVProbe and LabSolutions™ UV-Vis.
PC compatibility	UVProbe software (standard) LabSolutions UV-Vis software (optional) External control possible via USB.
Display	24-bit color touch screen
Supported languages	Japanese, English, Chinese, Spanish (Mexico), Portuguese (Brazil).



Software Specifications

Measurement mode	Specification
Photometric mode	<p>Single-wavelength measurement</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Photometric modes: T% or Abs 2. Quantitation using K-factor method 3. Data table storage and recall functions <p>Multiple-wavelength measurement</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Photometric modes: T% or ABS 5. Measurements at up to eight designated wavelengths (set in 0.1 mm increments) 6. Data calculation at up to four wavelengths (difference or ratio between two wavelengths, calculation between three wavelengths, etc.) is possible.
Spectrum mode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement modes: ABS, T%, E 2. Number of repeat scans: 1 to 99 3. Recording system: Selection between single spectrum and data overlay 4. Data storage and recall 5. Data processing: <ul style="list-style-type: none"> Peak/valley detection, arithmetic operations, differentiation, smoothing, area calculation, point picking, data reading at cursor-specified point
Quantitation mode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement methods: <ul style="list-style-type: none"> 1-wavelength, 2-wavelength, 3-wavelength, and 1st to 4th derivative methods 2. Quantitation methods: <ul style="list-style-type: none"> Automatic concentration calculation using K-factor Automatic concentration calculation using single-point calibration curve Multi-point calibration curve method (1st to 3rd order regression curves) 3. Measurement parameters: <ul style="list-style-type: none"> Number of standards (2 to 10) Number of repeat measurements (1 to 10 times) to obtain a mean value for quantitation.
Kinetics mode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measures absorbance changes as a function of time and calculates the enzymatic activity values. 2. Measurement time: 1 to 9,999 sec/min 3. Measurement methods: 1-wavelength, 2-wavelength, multi-cell, and rate measurements
Time scan mode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measures changes in measured values as a function of time 2. Measurement mode: ABS, T%, E 3. Measurement time: 1 to 9,999 sec/min 4. Data processing functions (same as spectrum mode)

LO-RAY-LIGH and LabSolutions are trademarks of Shimadzu Corporation.

Measurement mode	Specification
Biomethod mode	<p>DNA/Protein Quantitation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calculation of DNA/protein concentration and absorbance ratio <ul style="list-style-type: none"> DNA concentration = $K1 \times A1 - K2 \times A2$ Protein concentration = $K3 \times A2 - K4 \times A1$ 2. Factors and measurement wavelengths can be set freely. 3. Background correction is possible. <p>Quantitation of proteins</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quantitation methods: Lowry method, BCA method, Biuret method, CBB method (Bradford method), UV method
Maintenance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baseline correction 2. Lamp usage time display and reset. 3. Security settings <ul style="list-style-type: none"> Functions can be restricted according to the user. 4. Instrument validation functions: <ol style="list-style-type: none"> 1) Compatible with 9 JIS items <ul style="list-style-type: none"> Wavelength accuracy, wavelength repeatability, resolution, stray light, photometric accuracy, photometric repeatability, baseline flatness, baseline stability, noise level. 2) Semi-automatic validation <ul style="list-style-type: none"> Validation inspections conducted interactively while inserting and removing inspection jigs. 3) Fully automatic validation <ul style="list-style-type: none"> Automatic validation inspections from measurement to evaluation and printout. 4) Setting inspection parameters and pass/fail criteria <ul style="list-style-type: none"> Authority to make changes can be protected by password access. 5) Detailed printout of results. 6) Bulk printout of results. 7) Equipped with method in accordance with Pharmacopeia (JP, USP, EP).
Shared functions	<ol style="list-style-type: none"> 1. Automatic setting of measurement mode after instrument initialization. <ul style="list-style-type: none"> It's possible to specify standby and parameter files in the parameter setting window for each measurement mode. 2. Selection of displayed number of decimal places <ul style="list-style-type: none"> Absorbance: 3 or 4 decimal places Transmittance: 1 or 2 decimal places 3. Number of files that can be saved (built-in memory) <ul style="list-style-type: none"> Measurement parameters: 100 files max. Tabular data: 15 files max. Curve data: 16 files max. Validation condition: 10 files max. Validation result: 3 files max. 4. Setting of integration time (for fixed-wavelength measurement) 5. PC control <ul style="list-style-type: none"> Spectrophotometer can be controlled by an external PC. This function is also used when performing operation with the standard UVProbe software and the optional LabSolutions UV-Vis software provided. *A USB cable is required.



Shimadzu Corporation

www.shimadzu.com/an/

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

This publication may contain references to products that are not available in your country. Please contact us to check the availability of these products in your country.

Company names, products/service names and logos used in this publication are trademarks and trade names of Shimadzu Corporation, its subsidiaries or its affiliates, whether or not they are used with trademark symbol "TM" or "®". Third-party trademarks and trade names may be used in this publication to refer to either the entities or their products/services, whether or not they are used with trademark symbol "TM" or "®". Shimadzu disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

Shimadzu does not assume any responsibility or liability for any damage, whether direct or indirect, relating to the use of this publication.

First Edition: April 2018

© Shimadzu Corporation, 2018



Nabídka

Univerzita Tomáše Bati ve Zlině
Fakulta technologická
Vavrečkova 275
762 72 Zlín

Informace			
Číslo dokladu	4200005093	Datum dokladu	26.04.2018
Referent	Pan Lang	Telefon	
ID účtu	1219965	IČO DPH	CZ70883521
Incoterms	Náklady, pojištění & přepravné	Plateb.podm.	30 dní od vystavení faktury
Podmínka expedice	Truck	Dodací lhůta	6 - 8 weeks
Platí do	31.05.2018		

Položka	Materiál/Popis/Podmínka	Množ.	Jednotková cena	Hodnota
10	206-25400-59 UV-1800 UV VIS SPECTROPHOTOMETER Shimadzu UV-1800 true optical double beam UV-VIS Spectrophotometer 100/115/220/240V, 50/60Hz, CE Marking Wavelength range: 190 - 1100 nm, Fixed Spectral Bandwidth 1nm CRT Display and keypad for stand alone operation, UV Probe S/W module (English) included with main unit as standard.	1,00 KS	174.064,50	174.064,50
20	207-20400-58 RF-6000 SPECTROFLUOROPHOTOMETER Shimadzu RF-6000 Spectrofluorophotometer, 100/115/220/240V, 50/60Hz, CE Marking Wave length range: 200-900nm and zero order, Blazed Holgraphic grating 1300 grooves/mm, Spectral Bandwidth 1/3/5/10/15/20 nm, Requires LabSolution RF SW	1,00 KS	387.750,00	387.750,00
30	207-21081-58 ACCESSORIES RF-6000	1,00 KS	45.825,00	45.825,00
40	204-26836-42 SOLID SAMPLE HOLDER			

Str. 1 / 2

SHIM
SHIM
SHIM
Kontakt
Tel: -
Banka

3. DiČ CZ15887103
192
esgenizh, Korneuburg

INN: CZ4627000000000490689018

-10-



Nabídka
4200005093

Položka	Materiál/Popis/Podmínka	Množ.	Jednotková cena	Hodnota
		1,00 KS	64.507,50	64.507,50
50	200-34441 CELL.QUARTZ.FOUR POLISHED FACE	1,00 KS	13.341,60	13.341,60
60	980-15108 HP Prodesk SFF 600	1,00 KS	18.800,00	18.800,00
70	980-15107 HP TFT LA2405x 24" LED	1,00 KS	8.210,00	8.210,00
	Cena			712.498,60
	Sleva			203.598,60-
	Cena bez DPH			508.900,00
	Výstupní DPH	21,00 %		106.869,00
	Cena s DPH		CZK	615.769,00

Cena zahrnuje dopravu na místo instalace, instalaci přístroje a odborné školení uživatelů.

Záruční doba je 24 měsíců od instalace, maximálně 26 měsíců od data dodání.

Platební podmínky - fakturace po instalaci, splatnost 30 dnů není-li dohodnuto jinak v kupní smlouvě.

V ceně je účtován poplatek za likvidaci elektroodpadu dle zákona 185/2001Sb.

vedenému v kolektivním systému RETELA pod registračním číslem 2005/10/10/439

SHIMADZU Handels GmbH organizační složka

SHIMADZU
SHIMADZU Handels GmbH
Kontakt: [redacted]

Str. 2 / 2

SHIMADZU
SHIMADZU
SHIMADZU
Kontakt: [redacted]
Tel. +420
Bankovní

DČ CZ15887103

Richard Komeuburg

CZ462700000000049089018

- 99 -

[Handwritten signature]