

Zmluva o poskytnutí finančných prostriedkov na čiastočné pokrytie cestovných a stravných náhrad súvisiacich s výskumno-vzdelávacím pobytom doktorandov

č. 02/STT/2022

medzi

inštitúciou

1. Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne

Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá (FunGlass)

Študentská 2, 911 50 Trenčín

Slovenská republika,

ktorú za účelom podpisu zmluvy zastupuje: doc. Ing. Jozef Habánik, PhD., rektor a vo veci zmluvných podmienok: prof. Ing. Dušan Galusek, DrSc., riaditeľ Centra FunGlass

a

účastníkom (študentom)

2. Maryam Vakhshouri

Stupeň vzdelávania: EQF level 8 – doktorandský

Študent s: ☐ finančnou podporou inštitúcie JECS Trust

Prehlásenie účastníka o bankovom účte:

Prehlasujem na svoju česť, že držiteľom bankového účtu, na ktorý budú prevedené finančné prostriedky je:

Zmluvné strany sa dohodli na osobitných podmienkach a prílohách, ktoré tvoria neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.

Popis činnosti:

Predmetom výskumno-vzdelávacieho pobytu doktoranda sú aktivity definované v rámci grantovej zmluvy č. 2021266 uzatvorenej medzi JECS Trust, Gouverneur Cornez 4, 7000 Mons, Belgicko a Centrom FunGlass Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Študentská 2, 911 50 Trenčín s prílohou č. 1 *Stay of Maryam Vakhshouri in University of Sevilla – Advanced ceramics with eutetic microstructure for high-temperature applications*. (ďalej Grantová zmluva č. 2021286).

Pobyt je realizovaný na partnerskej inštitúcii Centra FunGlass:

Názov: University of Seville, Spain

Koordinátor: Dr. Felipe Gutierrez Mora

Príloha I Grantová zmluva č. 2021286 uzatvorená medzi JECS Trust a Centrom FunGlass Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Študentská 2, 911 50 Trenčín s prílohou č. 1 *Stay of Maryam Vakhshouri in University of Sevilla – Advanced ceramics with eutetic microstructure for high-temperature applications*.

Príloha II Individuálny vzdelávací plán

OSOBITNÉ PODMIENKY

ČLÁNOK 1 – PREDMET ZMLUVY

- 1.1 Inštitúcia poskytne účastníkovi finančné prostriedky na úhradu cestovných a stravných náhrad súvisiacich s realizáciou mobilného výskumno-vzdelávacieho pobytu v zmysle Prílohy I.
- 1.2 Účastník **súhlasí s podporou** stanovenou v článku 3.1 a **zaväzuje sa realizovať aktivity v súlade s popisom uvedeným v Grantovej zmluve č. 2021286 (Príloha I) a Individuálnom vzdelávacom pláne (Príloha II).**
- 1.3 Akékoľvek dodatky k tejto zmluve, vrátane zmien v dátumoch začiatku a ukončenia pobytu, musia byť vyžiadané a odsúhlasené oboma stranami prostredníctvom oficiálneho oznámenia listom alebo e-mailom.

ČLÁNOK 2 – PLATNOSŤ ZMLUVY A TRVANIE POBYTU

- 2.1 Zmluva medzi účastníkom a TnUAD sa pripravuje na základe platnej Grantovej zmluvy podpísanej všetkými zúčastnenými stranami: inštitúciou JECS Trust, účastníkom a TnUAD.
- 2.2 Táto zmluva nadobúda platnosť a účinnosť dňom jej podpisu poslednou z oboch zmluvných strán.
- 2.3 Pobyt bude realizovaný v zmysle **Grantovej zmluvy č. 2021286 v maximálnej dĺžke 30 dní.** Prípadné zmeny dátumu začiatku a konca mobility účastník konzultuje s inštitúciou JECS Trust.
- 2.4 Účastník **dostane finančnú podporu zo zdrojov inštitúcie JECS Trust.**

ČLÁNOK 3 – FINANČNÝ PRÍSPEVOK

- 3.1 Výška finančného príspevku na pobyt je v zmysle Grantovej zmluvy č. 2021286 – **2 200,00 EUR.** Z toho je **480,00 EUR** určených na použitie prístrojového vybavenia a spotrebného materiálu na hosťujúcej inštitúcii; pokrytie cestovných náhrad súvisiacich s realizáciou pobytu je **1 720,00 EUR** a zodpovedá sume **220,00 EUR/ cestovné náhrady na pobyt a 50,00 EUR na 1 deň/ stravné náhrady** (celkovo pobyt trvá 30 kalendárnych dní). Bližšie informácie – vid' Príloha I.
- 3.2 Centrum FunGlass TnUAD v Trenčíne uhradí hosťujúcej inštitúcii príspevok v sume 480,00 EUR na použitie prístrojového vybavenia a spotrebného materiálu a príslušnú dokumentáciu o úhrade doloží do *Vyhlásenia o výdavkoch* požadujúceho inštitúciou JECS Trust.
- 3.3 **Podmienky vyplatenia príspevku sú definované v Článku 4 Podmienky platby.**
- 3.4 Centrum FunGlass TnUAD vyplatí účastníkovi príspevok podľa Čl. 4.1 po obdržaní Grantovej zmluvy JECS Trust podpísanej všetkými zúčastnenými stranami a obdržaní preddavku z JECS Trust na účet TnUAD.
- 3.5 V prípade, že **náklady na projekt presiahnu** dohodnutú sumu, účastníkovi **nebude poskytnutý žiadny doplatok.**
- 3.6 V prípade **prerušenia, resp. predčasného ukončenia** pobytu účastníkom, sa účastník a Centrum FunGlass riadi pravidlami financovania mobilného projektu (Príloha I) inštitúcie JECS Trust. V prípade podmienky vrátenia príspevku alebo jeho alikvotnej čiastky, účastník je povinný vrátiť danú čiastku na účet TnUAD do 10 dní od rozhodnutia zo strany Centra FunGlass TnUAD v Trenčíne.

ČLÁNOK 4 – PODMIENKY PLATBY

- 4.1 Inštitúcia vyplatí so súhlasom účastníka jednu splátku vo výške **220,00 EUR na cestovné náhrady a 984,00 EUR na stravné náhrady, t. j. spolu 1 204,00 EUR** (čo predstavuje 70% príspevku na uvedený pobyt) účastníkovi najneskôr **do 9. mája 2022.**
- 4.2 Vyplatenie **doplatku účastníkovi vo výške 516,00 EUR** (čo predstavuje 30% príspevku na uvedený pobyt) bude uskutočnené **na základe uznania *Vyhlásenia o výdavkoch* a *Krátkej správy o mobilnom projekte*** inštitúciou JECS Trust tak **ako je uvedené v Grantovej zmluve č. 2021286 a odovzdaním vyhodnoteného Individuálneho vzdelávacieho plánu** administratívne pracovníkovi Centra FunGlass.
- 4.3 Účastník má **10 pracovných dní** od ukončenia pobytu na **dobanie požadovaných dokladov** potrebných na uznanie nákladov spojených s mobilným projektom.
- 4.4 Zaslanie vyššie uvedených dokladov inštitúcii JECS Trust zabezpečuje príslušný pracovník administratívy Centra FunGlass TnUAD.
- 4.5 TnUAD v Trenčíne má **10 pracovných dní** na vyplatenie doplatku účastníkovi odo dňa uznania *Vyhlásenia o výdavkoch* a *Krátkej správy o mobilnom projekte* inštitúciou JECS Trust v zmysle bodu 4.3.
- 4.6 V prípade neuznania *Vyhlásenia o výdavkoch* alebo *Krátkej správy o mobilnom projekte* inštitúciou JECS Trust sa účastník a Centrum FunGlass TnUAD v Trenčíne riadia usmerneniami inštitúcie JECS Trust.

ČLÁNOK 5 – POISTENIE

- 5.1 Osobou zodpovednou za relevantné poistenie v krajine partnerskej inštitúcie je účastník.
- 5.2 Centrum FunGlass neposkytuje účastníkovi príspevok na poistenie.
- 5.3 Poistenie závisí od právnych a administratívnych ustanovení príslušnej prijímajúcej krajiny a inštitúcie.

ČLÁNOK 7 – JURISDIKCIA A PRÍSLUŠNOSŤ SÚDU

- 6.1 Zmluva o poskytnutí finančnej podpory sa riadi právnym poriadkom Slovenskej republiky a Európskej únie.
- 6.2 O nezhodách medzi inštitúciou a účastníkom, ktoré sa týkajú interpretácie, použitia a platnosti zmluvy a ktoré nie je možné vyriešiť vzájomnou dohodou, rozhoduje príslušný súd v súlade so zákonom.

PODPISY

Za účastníka

Za TnUAD v Trenčíne
Trenčiar

Maryam Vakhshouri

Doc. Ing. Jozef Habánik, PhD.

Trenč



Secretariat – C/O ECerS
Avenue Gouverneur Cornez, 4
B-7000 MONS (Belgium)

Contract 2021286

This contract is established following the decision of the JECS Trust Board of 8th February 2022. It is entered into by and between:

JECS Trust, a trust incorporated under the laws of Belgium, and having its registered office at avenue Gouverneur Cornez 4, 7000 Mons, Belgium.

and

The **Alexander Dubček University of Trenčín, FunGlass (Centre for Functional and Surface Functionalized Glass)** incorporated under the laws of Slovakia, and having its registered office at Študentská 2, 911 50 Trenčín - Slovakia.

Purpose of the Contract

The JECS Trust will provide funds in connection with a project "**Stay of Maryam Vakhshouri in University of Sevilla - Advanced ceramics with eutectic microstructure for high-temperature applications**", defined in Annex 1 hereto (the "Project").

The JECS Trust and the **Alexander Dubček University of Trenčín, FunGlass (Centre for Functional and Surface Functionalized Glass)** are hereinafter referred to as the "Trust" and the "Receiving Party", as the case may be. JECS Trust and the **Alexander Dubček University of Trenčín, FunGlass (Centre for Functional and Surface Functionalized Glass)** are hereinafter collectively referred to as the "Parties".

Now, therefore, the Parties agree as follows:

1. Focus

The main objective in the expenditure of Trust money is the promotion of student/young researcher activities, but not exclusively so. For all such activities, the **Journal of the European Ceramic Society (JECS)** or **Open Ceramics** are to be consulted in respect to any plans for publication.

2. Responsibility

The responsibility for the organisation of the project lies with the Receiving Party. Any financial or other claim arising from the project is the concern of the Receiving Party.

3. Advertising

Any paper/advertising/etc. in relation with the project must acknowledge the contribution of the Trust. The logo of the Trust must be displayed or, if no such illustration is possible, a written reference must be made to the Trust contribution.

4. Budget

In the present contract, the maximum amount allowed for the project will be of **2200 €**. This sum is based on the budget defined in Annex 2 as prepared by the Receiving Party and agreed by the Trust.

If the receiving party asks for it, 50 % of that sum can be given in advanced, 4 months before the beginning of the project.

No supplement will be given if the project costs exceed the agreed sum.



5. Expense Statement

At the end of the project, the Receiving Party must complete an Expense Statement. A single table is to be filled out for the entire project and completed with proofs of the actual expenses incurred, which must be within the sums indicated in Annex 2. An Expense Statement that is not signed or that is not accompanied by original documents or, if not, by certified photocopies cannot be accepted.

Funds will be available for only 60 days after the end of the project. It is therefore essential to turn in the Expense Statement in a timely manner. Late submission will result in no reimbursement.

If, for any reason, the project for which the fund is provided can not take place, the sums allowed in advance must be reimbursed as soon as the cancellation is confirmed. Any sum already engaged and not reimbursable by the Receiving Party must be explained in an Expense Statement and agreed by the Trust.

6. Report

In addition to the Expense Statement, the Receiving Party must write a full report presenting the achievements made for the projects. This report must be signed and send with the expense statement, at the end of the project. A short summary following the template available is also required on maximum one A4 page.

7. Publication:

It is a condition of accepting this contract that any papers related to the sponsored project will be submitted to the new ECerS Open Access Journal: **Open Ceramics**. If the paper is accepted by **Open Ceramics**, then the JECS Trust will pay the Article Publication Charge.

Please use the following sentence to acknowledge the JECS Trust when submitting your paper(s) to **Open Ceramics**: "*The authors are grateful to the JECS Trust for funding [the visit of xx to xx etc.] (Contract No. xx).*"

The determination of whether a paper is compatible with the content of **Open Ceramics** will be made by the Senior/Chief Editor of **Open Ceramics**. If **Open Ceramics** declines to publish them, the authors are then free to publish them in a different journal of their choice.

8. Decision:

In all cases, the decisions of the Trust shall be final.

9. Disputes

This Contract shall be governed by Belgian law. All disputes arising in connection with this Contract shall be finally settled under the Rules of Conciliation and Arbitration of the International Chamber of Commerce by 1 (one) arbitrator appointed in accordance with such Rules. The arbitration shall be held in Mons, Belgium, and shall be conducted in English. Judgment upon the award rendered by the arbitrator may be entered in any court having jurisdiction.

In witness whereof, the Parties have executed 2 (two) original copies of this Contract on _____ each Party acknowledging receipt of one original copy.

JECS Trust _____

By _____

Name: Prof. Jon Binner
Title: President

JECS Trust _____

By _____

Name: Prof. Anne Leriche
Title: Secretary

Alexander Dubček University of Trenčín, FunGlass
(Centre for Functional and Surface Functionalized Glass)

By _____

Name: Jozef Habánik
Title: Rector

Alexander Dubček University of Trenčín, FunGlass
(Centre for Functional and Surface Functionalized Glass)

By _____

Name: Maryam Vakhshouril
Title: Applicant

Annex 1 – The project

Stay of Maryam Vakhshouri in University of Sevilla

**Advanced ceramics with eutectic microstructure for high-temperature applications -
01/04/2022 to 30/04/2022 - Universidad de Sevilla, Spain**

Eutectic ceramics due to their excellent properties with respect to their fracture strength/toughness, high melting points, resistance to oxidation, thermal stability as well as creep resistance are widely used at high temperatures. They have been produced via different methods such as Bridgman, laser floating zone, edge-defined film-fed growth, micro-pulling down, laser zone remelting, and selective laser melting. These time-consuming methods are limited to fabricating large and/or complex parts. Eutectic materials may be fabricated using indirect methods; primary ceramic materials are first powdered and subsequently sintered using conventional sintering or fast sintering methods. A modified Pechini sol-gel method can be utilized to synthesize highly homogenous $Y_2O_3-Al_2O_3-ZrO_2$ powders with different concentrations of ZrO_2 (up to 10 mol.%), serving as precursors for the preparation of materials with eutectic microstructures. The microspheres are formed by using flame synthesis and then, can be used as the raw material for fast sinter methods such as hot press (HP) and spark plasma sintering (SPS) to fabricate the ceramics with eutectic microstructures. As a second-year Ph.D. student, I have focused on the preparation of eutectic ceramics based on $Y_2O_3-Al_2O_3$ under supervision of Prof. Dušan Galusek. The aims of the present research project is the preparation of eutectic ceramics using SPS and the analysis of the microstructures of eutectic ceramics using TEM. The main topics addressed in the research projects are as follows:

- Preparation the samples with different compositions using SPS
- Optimization of parameters of SPS
- Phases across interfaces between phases
- The influence of phase composition on mechanical behavior

The opportunity to visit Assoc. Prof. Felipe Gutierrez Mora, who has extensive experience in microstructures and mechanical properties of advanced ceramics, could serve me a new inspiration to the development of ceramics with eutectic microstructures. Moreover, the access to SPS at the University of Seville would serve new results to design novel eutectic ceramics with enhanced mechanical properties.

Annex 2 – Budget in €

(a) Costs associated with the research. Please consult the guidelines before completion.	480 €
Use of facilities and consumables at host institution: Maximum 500€/month.	480 €
Exceptional costs. Awarded only with full justification.	
(b) Travel/ subsistence costs:	1720 €
Travel	220 €
Subsistence 50€/day	30 days = 1500 €

Total amount allowed by the JECS Trust: 2200 €

Bank account details:

Name of the bank account holder:	Alexander Dubček University of Trenčín
IBAN:	SK08 8180 0000 0070 0026 1405
BIC:	SPSRSKBA

f



FunGlass

Centre for Functional and Surface Functionalized Glass
Alexander Dubček University of Trenčín
Študentská 2, 911 50 Trenčín, Slovak Republic

Training Plan

Trainee's name	Maryam VAKHSHOURI
Position	Ph.D. Student
Start of the training	23 April 2022
End of the training	22 May 2022
Host institution	University of Seville
Person responsible for training	Prof. Felipe Gutiérrez Mora
Contact person in the host institution	Prof. Felipe Gutiérrez Mora

Research infrastructure specific training

Training activity*	Description	Mentor	Completed (Date/Signature)
Spark plasma sintering	Optimisation of SPS parameters	Prof. Felipe Gutiérrez Mora	
TEM	Sample preparation and operating		

*Add lines when necessary

Lectures

Lecture*	Description	Lecturer	Duration (h)	Completed (Date/Signature)

*Add lines when necessary

Research activities

Activity*	Description	Trainer	Completed (Date/Signature)
Fabrication of eutectic $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Y}_2\text{O}_3$ ceramics	Preparation of samples with different compositions using SPS	Prof. Felipe Gutiérrez Mora	
	Optimisation of conditions of SPS		
Characterisation	Microstructural features, Vickers' hardness, and fracture toughness		

*Add lines when necessary

Research papers

Title/reference*	Abstract	Submitted	Accepted
Role of zirconia in increasing the toughness of $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-Y}_2\text{O}_3$ eutectic ceramics/ Maryam Vakhshouri, Ali Najafzadeh, Ali Talimian, Ángela Gallardo-López, Rosalia Poyato Galan, Felipe Gutiérrez-Mora, Anna Prnová, Dušan Galusek	Owing to their excellent mechanical properties, $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Y}_2\text{O}_3$ ceramics with eutectic microstructure are a promising candidate for structural application from room temperature to high temperature. Although adding zirconia particles can improve the fracture toughness of ceramics, the mechanism for the increase in fracture toughness of eutectic $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Y}_2\text{O}_3/\text{ZrO}_2$ ceramics is equivocal. In this study, Pechini's method was utilised to synthesise $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Y}_2\text{O}_3/\text{ZrO}_2$ composite powders with various amounts of ZrO_2 up to 10 mol%. Samples were densified using Spark Plasma Sintering. The phase composition and the homogeneity of phases were analysed using X-ray Diffraction and Electron Microprobe Analysis. The sintered samples were characterised in terms of densification shrinkage and sinterability, microstructural features, Vickers' hardness, and fracture toughness. μ -Raman analyses were employed to determine the phase transformation of zirconia at the vicinity of cracks generated by Vickers' indentation. The contribution of zirconia phase transformation to the increase in fracture toughness of $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Y}_2\text{O}_3$ was critically discussed.	----	----

*Add lines when necessary

Professional development competencies / FunGlass strategic initiatives (grant proposals, presentations, project management, outreach/hiring activities, HRS4R, management of advanced research facilities, joint doctoral program, innovation management, industry collaboration...)

Competence/initiative	Description	Submitted	Accepted

*Add lines when necessary

Attachment: Characterization of work to be done - working plan.

-