



Universitatea
Transilvania
din Braşov

FACULTATEA DE
INGINERIE MECANICĂ

Analiza Calitativa, Dinamică şi acustică a sistemelor Anizotrope cu interfeţe modificate -

ACADIA,

cod PN-III-P4-PCE-2021-0885,
contract nr. 61PCE/2022

Workshop nr. 1
10.05.2024

P4 - Cercetare fundamentală şi de frontieră

Domeniul de prioritate publică: *Ştiinţe ingineresti,*

Subdomeniul: *Produse şi inginerie de proces*

Durata de desfăşurare: *31 luni (02.06.2022 – 31.12.2024)*

Bugetul total: *1200000 lei*

Director proiect:

Prof. univ. dr. ing. Mariana Domnica STANCIU



A horizontal double-headed arrow with a yellow-to-blue gradient, labeled "2022 - 2024". Below it are three colored bars: orange, green, and blue.

*Etapa 1 WP1 - Investigații
microscopice și
spectroscopice (FTIR)
privind modificările de
suprafață și chimice ca
urmare a tratamentelor
aplicate lemnului*

*Etapă II WP2
Determinarea
proprietăților
elastice/acustice ale
epruvetelor de lemn cu
diferite tratamente de
suprafață*

Etapă III WP3 Evaluarea proprietăților dinamice și acustice ale lemnului și viorilor din bio-interfețe nemodificate și modificate

[illegible]

Pachetul de lucru WP3

Act 3.1 - Realizare plăci de vioară

Act 3.2 - Expunerea plăcilor de vioară la tratamentul optim al suprafeței

Act 3.3 - Realizarea de viori ca sisteme complexe multicorp

Act 3.4 - Măsurătorile acustice ale viorilor în cameră anecoică cu echipamente de înaltă tehnologie

Act 3.5 - Analiza în timp și în frecvențe a tuturor tipurilor de vioară (control și tratate)

Act 3.6 - Testarea prototipurilor de viori de către violonisti pentru a stabili calitatea acustică. Analiza critică a rezultatelor - elaborarea raportului științific final

REZULTATE

- Min. 35 plăci de vioară din molid, respectiv din lemn de paltin pentru diferite tratamente (min 5 plăci/tratament)
- Set de date (spectru de frecvențe, factori de amortizare) pentru modele inovatoare de vioară de control și tratate;
- 2 workshop-uri cu echipa de proiect
- 1 raport științific despre studiul comparativ între viori de control și viori inovatoare,
- Minim 2 articole științifice în revista cu $FI > 1.5$ și $SRI > 1$; 1 raport științific WP2
- Diseminarea rezultatelor (participare minim 2 la conferința internațională)
- **Organizarea unei conferințe internaționale**
- **Elaborarea unei monografii publicate într-o editură internațională (Elsevier/Springer)**
- Elaborarea unei propuneri de brevet

Act 3.1 - Realizare plăci de vioară



Act 3.2 - Expunerea plăcilor de vioară la tratamentul optim al suprafeței



Act 3.3 - Realizarea de viori ca sisteme complexe multicorp

Organizarea tipurilor de viori pentru lăcuire

CLASA A

Cod Vioara	Tipuri de plăci	Tip lac	Nr. straturi de lac	Observații
Clasa A				
A00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	5	De fabricat (nu exista)
A00	Grosime nominală	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	5	De fabricat (nu exista)
A00	Grosime nominală	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	Sunt in alb deja Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
AM2	Grosime micșorata cu 0.2 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
AM4	Grosime micșorata cu 0.4 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
AM6	Grosime micșorata cu 0.6 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
AP2	Grosime majorata cu 0.2 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
AP4	Grosime majorata cu 0.4 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
AP6	Grosime majorata cu 0.6 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
A00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	15	Sunt deja lăcuite Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire si dupa lacuire. Se vor reînregistra o data cu celelalte pentru a compara evoluția sunetului
AM2	Grosime micșorata cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
AM4	Grosime micșorata cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
AM6	Grosime micșorata cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
AP2	Grosime majorata cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
AP4	Grosime majorata cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
AP6	Grosime majorata cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	

Total 16 viori clasa A

Organizarea tipurilor de viori pentru lăcuire

CLASA C

Cod Vioara	Tipuri de plăci	Tip lac	Nr. straturi de lac	Observații
Clasa C				
C00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	5	De fabricat (nu exista)
C00	Grosime nominală	LNC (lac nitrocelulozic)	5	De fabricat (nu exista)
C00	Grosime nominală	LNC (lac nitrocelulozic)	15	Sunt in alb deja Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
CM2	Grosime micșorata cu 0.2 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
CM4	Grosime micșorata cu 0.4 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
CM6	Grosime micșorata cu 0.6 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
CP2	Grosime majorata cu 0.2 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
CP4	Grosime majorata cu 0.4 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
CP6	Grosime majorata cu 0.6 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
C00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	15	Sunt in alb deja Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
CM2	Grosime micșorata cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
CM4	Grosime micșorata cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
CM6	Grosime micșorata cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
CP2	Grosime majorata cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
CP4	Grosime majorata cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
CP6	Grosime majorata cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	

Total 16 viori clasa C

Organizarea tipurilor de viori pentru lăcuire

CLASA B

Cod Vioara	Tipuri de plăci	Tip lac	Nr. straturi de lac	Observații
Clasa B				
B00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	5	De fabricat (nu exista)
B00	Grosime nominală	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	5	De fabricat (nu exista)
B00	Grosime nominală	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	Sunt in alb deja Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
BM2	Grosime micșorata cu 0.2 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
BM4	Grosime micșorata cu 0.4 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
BM6	Grosime micșorata cu 0.6 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
BP2	Grosime majorata cu 0.2 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
BP4	Grosime majorata cu 0.4 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
BP6	Grosime majorata cu 0.6 mm	LS (lac pe baza de alcool/spirt)	15	
B00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	15	Sunt in alb deja Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
BM2	Grosime micșorata cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
BM4	Grosime micșorata cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
BM6	Grosime micșorata cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
BP2	Grosime majorata cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
BP4	Grosime majorata cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
BP6	Grosime majorata cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	

Total 16 viori clasa B

Organizarea tipurilor de viori pentru lăcuire

CLASA D

Cod Vioara	Tipuri de plăci	Tip lac	Nr. straturi de lac	Observații
Clasa D				
D00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	5	De fabricat (nu exista)
D00	Grosime nominală	LNC (lac nitrocelulozic)	5	De fabricat (nu exista)
D00	Grosime nominală	LNC (lac nitrocelulozic)	15	Sunt in alb deja Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
DM2	Grosime micșorata cu 0.2 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
DM4	Grosime micșorata cu 0.4 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
DM6	Grosime micșorata cu 0.6 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
DP2	Grosime majorata cu 0.2 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
DP4	Grosime majorata cu 0.4 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
DP6	Grosime majorata cu 0.6 mm	LNC (lac nitrocelulozic)	15	
D00	Grosime nominală	LU (lac pe baza de ulei)	15	Sunt in alb deja Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
	cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
	cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
	cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
	cu 0.2 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
	cu 0.4 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	
	cu 0.6 mm	LU (lac pe baza de ulei)	15	



Act 3.3 - Realizarea de viori ca sisteme complexe multicorp

Organizarea tipurilor de viori pentru lăcuire

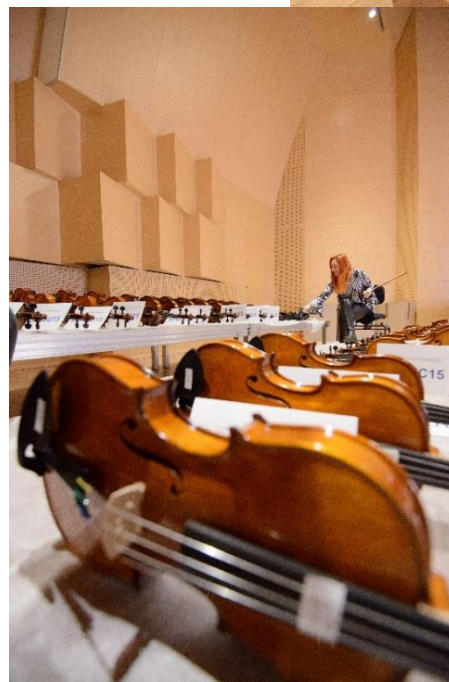
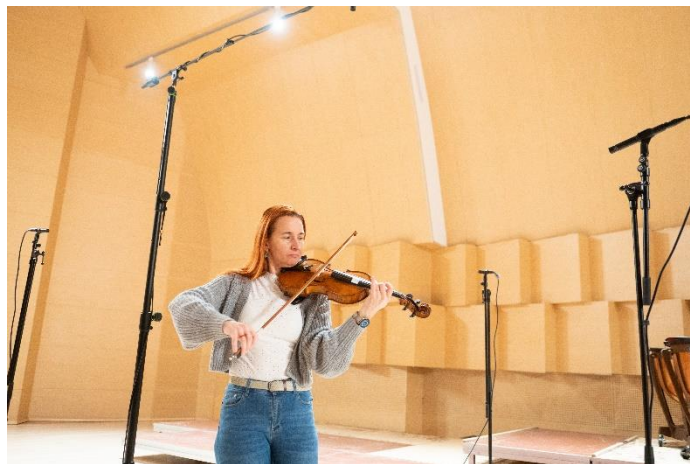
CLASA Speciale S

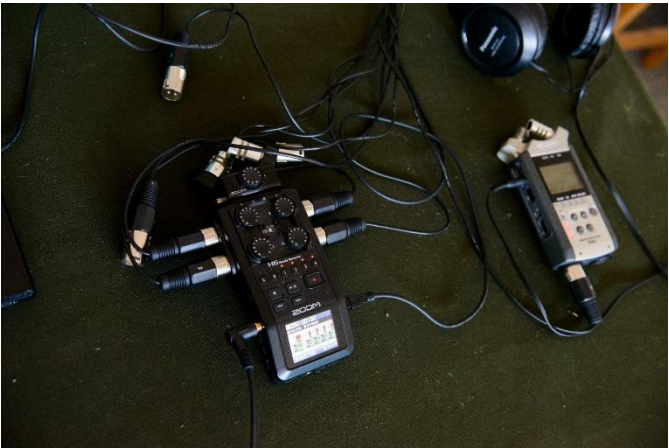
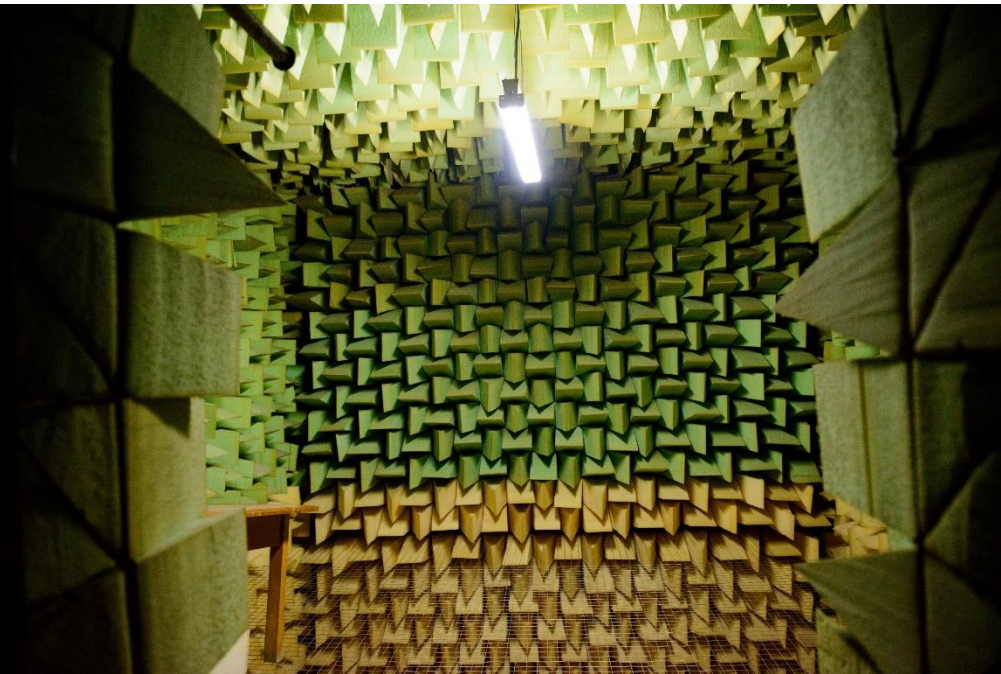
Cod Vioara	Tipuri de plăci	Tip lac	Nr. straturi de lac	Observații
Clasa S				
S100C1	Fața din molid îmbătrânit 100 ani	LU (lac pe baza de ulei)	15	Sunt in alb deja
S100C2	Fața din molid îmbătrânit 100 ani	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S100C3	Fața din molid îmbătrânit 100 ani	LU (lac pe baza de ulei)	15	Exista semnale acustice inregistrate inainte de lacuire
S100C4	Fața din molid îmbătrânit 100 ani	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C1	spate carpen, fața molid	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C2	spate carpen, fața molid	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C3	spate nuc, fața molid	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C4	spate nuc, fața molid	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C5	spate salcie, fața molid	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C6	spate salcie, fața molid	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C7	spate salcie	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C8	spate salcie	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C9	spate frasin	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C10	spate frasin	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C11	spate paltin mazarat	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C12	spate paltin mazarat	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C13	spate plop	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C14	spate plop	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C15	tratate cu solutie saturata de sare NaCl prin pensulare repetata	LU (lac pe baza de ulei)	15	
S00C16	tratate cu solutie saturata de sare NaCl prin pensulare repetata	LU (lac pe baza de ulei)	15	

Total 20 viori clasa S



Act 3.4 - Măsurătorile acustice ale viorilor în cameră anecoică/filarmonică cu echipamente de înaltă tehnologie





Indicator de rezultat:

Elaborarea unei monografii publicate într-o editură internațională (Elsevier/Springer)

Titlu: **The interdisciplinary approach to violin**

Subtitlu: **From forest ecosystem, the manufacturing technology, design and testing, to the audience**

Titlu propus	Autorii	Acord
Chapter 1. Tone wood as a resource of Romania's forests	Florin Dinulică, dinulica@unitbv.ro Catalin Roibu, catalinroibu@usm.ro	
Chapter 2. Resonance wood as a raw material for the construction of violins	Mariana Domnica Stanciu, mariana.stanciu@unitbv.ro Florin Dinulica, dinulica@unitbv.ro Adriana Savin, asavin@phys-iasi.ro	
Chapter 3. Elements of violin manufacturing technology	Vasile Ghiorghe Gliga, vasile@gliga.ro Mihaela Campean, campean@unitbv.ro Luminita Brenici, brenlu@unitbv.ro	
Chapter 4. Surface roughness evaluation of tone wood	Lidia Gurau, lidiagurau@unitbv.ro	
Chapter 5. Effects of violin varnish on physical properties of resonance wood	Mariana Domnica Stanciu, mariana.stanciu@unitbv.ro Mihaela Cosnita, mihaela.cosnita@unitbv.ro Camelia Cosereanu, cboieriu@unitbv.ro	
Chapter 6. The chemical properties of varnished resonance wood	Maria Cristina Timar, cristinatimar@unitbv.ro Emanuela Beldean, ebeldean@unitbv.ro	

<https://www.springer.com/gp/authors-editors/book-authors-editors/your-publication-journey/manuscript-preparation>

Indicator de rezultat:

Elaborarea unei monografii publicate intr-o editura internationala (Elsevier/Springer)

Titlul: **The interdisciplinary approach to violin**

Subtitlu: **From forest ecosystem, the manufacturing technology, design and testing, to the audience**

Titlu propus	Autorii	Acordul
Chapter 7. Mechanical properties of resonance wood	Horatiu Draghicescu Teodorescu, draghicescu.teodorescu@unitbv.ro Camelia Cerbu, cerbu@unitbv.ro Adriana Savin, asavin@unitbv.ro Mariana Domnica Stanciu, mariana.stanciu@unitbv.ro	
Chapter 8. Effects of violin varnish on acoustic properties of tone wood	Maria Violeta Guiman, violeta.guiman@unitbv.ro Ioan Calin Rosca, icrosca@unitbv.ro Silviu Marian Nastac, silviu.nastac@ugal.ro	
Chapter 9. Dynamic analysis of violins	Silviu Marian Nastac, silviu.nastac@ugal.ro Mariana Domnica Stanciu, mariana.stanciu@unitbv.ro Mircea Mihalcica, mihalcica.mircea@unitbv.ro Sorin Vlase, svlase@unitbv.ro	
Chapter 10. Acoustic analysis of violins	Nicolae Constantin Cretu, cretu.c@unitbv.ro Alina Maria Nauncef, nauncefalinamaria@yahoo.com Alexandru Tomescu, stradivarius1702@gmail.com	

<https://www.springer.com/gp/authors-editors/book-authors-editors/your-publication-journey/manuscript-preparation>

Indicator de rezultat:

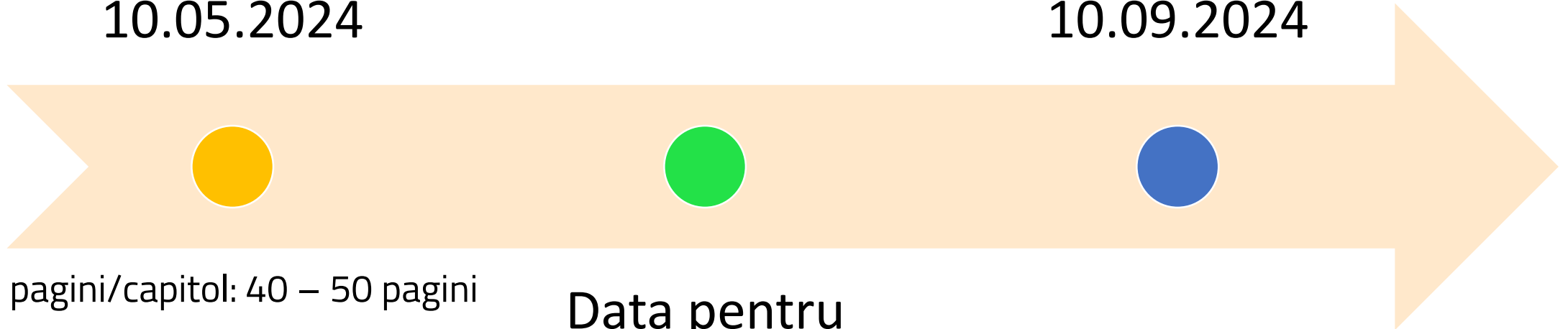
Elaborarea unei monografii publicate intr-o editura internationala (Elsevier/Springer)

Titlul: **The interdisciplinary approach to violin**

Subtitlu: **From forest ecosystem, the manufacturing technology, design and testing, to the audience**

Data de
începere:
10.05.2024

Data de sfârșit
(contract):
10.09.2024



Nr. de pagini/capitol: 40 – 50 pagini

Data pentru
colectarea
manuscriselor:
10.08.2024

Indicator de rezultat - Organizarea unei conferințe internaționale

"Interdisciplinary approach to musical instruments - from design and testing, to the audience,"

Ziua I (18 iulie 2024)

Program conferința 18 iulie 2024

"Interdisciplinary approach to musical instruments - from design and testing, to the audience"

Interval orar	Intervenții/momente	Responsabil
8.00 – 09.00	Inregistrarea participanților	Echipă Guim Sergii Eugene Steve
09.00 – 09.05	Imnul național	AP St
09.05 – 09.10	Prezentare contextul conferinței în cadrul proiectului și video proiect	Cuvânt MD, c
09.10 – 09.15	Cuvânt de deschidere conducerea universității (Welcome Addresses)	(Rect
09.15 – 09.20	Cuvânt de deschidere din partea Ministerului Culturii (Welcome Addresses)	Urme
09.20 – 09.25	Cuvânt de deschidere din partea Academiei de Științe Tehnice din România (Welcome Addresses)	Preșe Polid
09.25 – 09.30	Cuvânt de deschidere din partea Centrului Muzical al Universității (Welcome Addresses)	Prof.
09.30 – 09.35	Cuvânt de deschidere din partea Asociației Artiștilor Lutieri din România (Welcome Addresses)	Preșe Alinel
Plenary lectures		

Plenary lectures		
09.40 – 10.00	Tematica propusă "Vioara – în muzica clasică" – lucrare invitată (+pasaje muzicale)	Urmează să fie confirmat (de stabilit Mădălina Rucsanda și Stela Drăgulin)
10.00 – 10.15	From the chemistry of the Renaissance to the renaissance of violin making	Joseph Nagyvary (Texas A&M University)
10.15 – 10.30	Aplicații ale analizei imagistice în identificarea caracteristicilor constructive ale viorilor istorice	Robert Cristian Purdoi, Radu Lăcătuș/Mariana Domnica Stanciu/Vasile Gliga (USAMV Cluj)
10.30 – 11.00	Coffee Break	
11.00 – 11.15	Phenotypic and structural descriptors of the acoustic quality of resonance wood	Florin Dinulică /Cătălin Constantin Roibu/Ionel Popa (Facultatea de Silvicultură)
11.15 – 11.30	Tematica propusă: "Secretul fabricării viorilor"	Vasile Gliga/Mihaela Campean
11.30 – 11.45	The "Modal Accompaniment" of a Violin Crafting Process	Özge Akar (Institute of Applied Mechanics, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Germany)

Indicator de rezultat - Organizarea unei conferinte internationale

"Interdisciplinary approach to musical instruments - from design and testing, to the audience"

11.45 – 12.00	Spectral Kurtosis as a new method to explore the acoustic signatures of violins	Nicolae Crețu (Transilvania University of Brașov, Romania)
12.30 – 12.15	Violin sound source characteristics by using the microphone array analyzes	Way Long (National Pingtung University of Science and Technology, Taiwan)
12.15 – 12.30	Pasaj muzical	Organizat de prof. Stela Drăgulin
12.30 – 14.00	Masa de prânz – cattering	
14.00 – 14.15	Tematica propusă – efectul terapiei prin muzică	Doru Ursuțiu (Transilvania University of Brașov, Romania)
14.15 – 14.30	Tematica propusă "Vioara – în muzica folclorică" – lucrare invitată (+pasaje muzicale)	Mădălina Rucsanda (Transilvania University of Brașov, Romania)
14.30 – 14.15	Influența finisajului asupra calității acustice a viorilor/ Sau altă lucrare invitată.....	Mariana Domnica Stanciu si echipa proiectului (Transilvania University of Brașov, Romania sau invitat de Mădălina Rucsanda
14.45 – 15.00	Wood species for the violin bow	Voichița Bucur (RMIT University, School of Science Melbourne Australia)
15.00 – 15.15	Tematica propusă "Vioara – în muzica contemporană" – lucrare invitată (+pasaje muzicale)	Urmează să fie confirmat (de stabilit Mădălina Rucsanda și Stela Drăgulin)
15.15 – 15.45	Discuții, impresii, direcții viitoare de colaborare interdisciplinară	Moderator
15.45 – 16.00	Pasaj muzical	Organizat de prof. Stela Drăgulin
16.00 – 16.30	Coffee Break	
16.30 – 18.30	Concert Centrul Muzical	Organizat de prof. Stela Drăgulin

Indicator de rezultat - Organizarea unei conferințe internaționale

"Interdisciplinary approach to musical instruments - from design and testing, to the audience,,

Ziua a II a (19 iulie 2024)

- **Vineri 19 iulie 2024 Brașov - Reghin**

Vizită tehnică S.C. Gliga Musical Instruments Factory

Excursie în arboretele de molid de rezonanță din Munții Gurghiu

"Interdisciplinary approach to musical instruments - from design and testing, to the audience,,

Ziua a III a (19 iulie 2024)

- **Sâmbătă, 20 iulie 2024 Reghin - Brașov (retur)**

Vizită culturală (Sighișoara, cetatea Rupea, Rezervația Racoș)

Aspecte organizatorice – categorii de participanți

- 1) Participanți străini (keynote speaker)
- 2) Participanți străini (invitați)
- 3) Participanți români (open ceremony – oficialități)
- 4) Participanți români (keynote speaker)
- 5) Participanți români (invitați/spectatori)
- 6) Participanți români (organizatori)
- 7) Participanți români – muzicieni

Aspecte organizatorice (10.05 – 10.07.2024)

1) Formular de înregistrare cu opțiuni

2) Film de prezentare proiect

3) Referate

- achiziții materiale mape (...),
- Servicii catering coffee break+prânz+cina festivă
- Cazare participanți Ro+străini
- servicii cazare /transport vizită tehnică Reghin
- Servicii filmare/sonorizare conferință
- Transport aeroport (25 iunie – 4 studenți Taiwan, 16 iulie – 2 persoane, 17 iulie – 5 cadre didactice Taiwan) + 1 Germania

4) Tabele participanți

5) Mediatizare conferință anunțuri (fiecare membru din proiect să aducă minim 5 invitați din Brașov: doctoranzi/studenți/cunoștințe/prieteni care să participe la activitățile din Aulă)

Ziua I

- ▣ Mape
- ▣ Cofee break
- ▣ Prânz
- ▣ Cina festivă

Ziua II

- ▣ Transport
- ▣ Vizita tehnică
- ▣ Prânz
- ▣ Field trip
- ▣ Cazare Reghin

Ziua III

- ▣ Mic dejun
- ▣ Transport
- ▣ Sighișoara (vizită+prânz)
- ▣ Cetatea Rupea
- ▣ Rezervația Racoș

Aspecte organizatorice 16 – 20.07.2024



Întâlniri punctuale cu membrii echipei în funcție de atribuții



Universitatea
Transilvania
din Brașov
FACULTATEA DE
INGINERIE MECANICĂ

Vă mulțumesc pentru atenție!

acadia.proiect@unitbv.ro
mariana.stanciu@unitbv.ro

