

RAPORT DE EVALUARE A PROGRAMULUI DE STUDIU IMMA

pentru anul universitar 2019 - 2020

I. DATE DE PREZENTARE

Denumire: Ingineria si Managementul Materialelor Avansate – metalice, ceramice si compozite

Ciclul de studiu/ forma de învățământ (IF/ ID/ IFR): Licență / IF

Statut (autorizare provizorie/ acreditate): acreditat

Coordonator: Prof. dr. ing. Virgil GEAMĂN

Anul ultimei evaluări externe: 2020.

Schimbare denumire (dacă este cazul): S-a propus comisiei de evaluare ARACIS, prescurtarea denumirii în IMMA – (Ingineria și Managementul Materialelor Avansate).

II. ANALIZA REZULTATELOR

II.1 Analize statistice privind studenții

- ANI DE STUDII*

<i>Anul de studii (inclusiv anul terminal)</i>	<i>Nr studenți la începutul anului universitar</i>	<i>Nr studenți la sfârșitul anului universitar</i>	<i>Rata de abandon (%)</i>
<i>Anul 1</i>	<i>15</i>	<i>14</i>	<i>6,67</i>
<i>Anul 2</i>	<i>18</i>	<i>15</i>	<i>16,67</i>

- FINALIZARE STUDII*

<i>Nr. studenți care au promovat ultimul an de studii</i>	<i>Nr. studenți care au obținut diploma de licență/master</i>	<i>Procent finalizare studii (%)</i>
<i>15</i>	<i>14</i>	<i>93,33</i>

- REZULTATE: la concursuri profesionale, sesiuni de comunicări științifice, etc.*

Datorită condițiilor de pandemie create de extinderea virusului COVID 19, în anul universitar 2019-2020 nu s-a organizat Sesiunea de comunicări științifice studențești precum și Sesiunea AFCO.

II.2 Date privind evaluarea activității didactice de către studenți

În tabelul de mai jos se prezintă, centralizat: cadrele didactice evaluate de către studenți.

<i>Numele și prenumele cadrului didactic</i>	<i>Gradul didactic</i>	<i>Calificativul obținut</i>
<i>Geamăn Virgil</i>	<i>Prof.dr.ing.</i>	<i>Foarte bine</i>

În vederea desfășurării corespunzătoare a procesului de evaluare au fost programate întâlniri cu studenții atât pentru informarea și instruirea studenților pentru completarea chestionarelor de evaluare cât și pentru comunicarea rezultatelor procesului de evaluare.

Pe baza datelor prezentate considerăm că procesul de evaluare s-a desfășurat în mod corespunzător atât calitativ (calificativul FOARTE BINE) cât și cantitativ, mai ales dacă ținem seama de rezultatele înregistrate la nivel de Universitate.

Rezultatele obținute sunt mult mai bune decât cele înregistrate în anii precedenți.

Numărul mic de chestionare completate se datorează frecvenței mai slabe a studenților de la master, ținând cont de faptul că mulți studenți lucrează deja la diferite societăți comerciale din Brașov și împrejurimi.

Rezultatele procesului de evaluare a cadrelor didactice de către studenți au fost analizate în luna iulie 2020 în Consiliul Facultății.

Având în vedere rezultatele obținute s-au propus următoarele :

- pe viitor, popularizarea acțiunii de evaluare, în rândul studenților să se facă mai eficient, în tot timpul anului universitar;
- găsirea unor modalități care să îmbunătățească frecvența studenților la ore;
- educarea studenților în sensul ca **sunt parteneri și membri** ai comunității universitare, beneficiind de drepturi și obligații (conform CODULUI drepturilor și obligațiilor studentului) și numai cu ajutorul lor se poate îmbunătăți continuu procesul de instruire.

II.3 Date privind evaluarea colegială

Cadrele didactice evaluate colegial s-a făcut de către comisiile stabilite de conducerea departamentului și sunt prezentate în tabelul de mai jos.

<i>Numele și prenumele cadrului didactic</i>	<i>Gradul didactic</i>	<i>Calificativul obținut</i>
<i>Crișan Aurel</i>	<i>Prof.dr.ing.</i>	<i>Foarte bine</i>
<i>Geamăn Virgil</i>	<i>Prof.dr.ing.</i>	<i>Foarte bine</i>
<i>Ghimbășeanu Ioan</i>	<i>Conf.dr.ing.</i>	<i>Foarte bine</i>
<i>Munteanu Daniel</i>	<i>Prof.dr.ing.</i>	<i>Foarte bine</i>
<i>Munteanu Sorin Ion</i>	<i>Conf.dr.ing.</i>	<i>Foarte bine</i>

II.4 Rezultate ale colaborării cu partenerii din mediul economic/ socio-cultural

Colaborarea cu partenerii economici s-a concretizat în vizite cu studenții în întreprinderi (Schaeffler România, Continental Brasov, Redplast, Stabilus), cotutelă în pregătirea lucrărilor de licență (Schaeffler România), practică în întreprinderi. Acțiunile comune de îmbunătățire a pregătirii și motivării studenților pentru inserția pe piața muncii au constat în practica studenților în întreprinderi în regim de angajat în perioada vacanței de vară, participare la activitățile de pregătire ale agenților economici și burse acordate studenților de către agenții economici (Schaeffler România).

Feedback-ul primit de la angajatori este pozitiv, rata de angajare a absolvenților programului de studii IMMA este foarte mare, majoritatea absolvenților fiind angajați, dintre care o mare parte în domeniul în care au fost specializați, în întreprinderile de profil din zona Brașovului (S.C. Stabilus S.R.L, Schaeffler România, Continental, Aerotech, Preh, Morelli, etc.)

III. EVALUARE PROCESE

III.1 Admiterea

Admiterea s-a desfășurat pe bază de dosar. Selecția candidaților s-a realizat pe baza mediei examenului de licență și a notei obținute de candidați la interviu.

Pentru anul universitar 2018-2019 au fost declarați admiși la programul de studii IMMA un număr de 18 candidați. Media maxima de admitere a fost 9.90 iar cea minimă 7.74. Pentru anul universitar 2019-2020 au fost declarați admiși un număr de 15 candidați. Media maxima de admitere a fost 9.76 iar cea minimă 7.06.

Cifrele foarte mici la admitere se datorează procentului scăzut de absolvenți de licență din domeniul ingineriei materialelor.

În ultimii ani s-a manifestat o scădere a numărului de candidați la admiterea de la master la majoritatea programelor de studii – fapt ce a permis pornirea grupelor de masteranzi cu un număr de minimum 15 studenți, decizie luată la nivel de universitate.

III.2 Conținutul planului de învățământ

Conținutul planului de învățământ a fost analizat ca în fiecare an în luna septembrie înainte de începerea anului universitar, ulterior elaborându-se planul de învățământ de perspectivă. Planul de învățământ este în concordanță cu cerințele pieței – rezultate în urma respectării normelor ARACIS, a colaborărilor interuniversitare și a legăturii cu mediul economic.

III.3 Conținutul fișelor disciplinelor

Se vor evidenția analizele efectuate privind fișele disciplinelor din planul de învățământ, conform tabelului de mai jos:

Nr crt.	Denumire disciplină	An studii/ Semestru	Cadru didactic titular	Data ședinței de analiză
1.	Engleza tehnică	I/1	Antonaru Carmen	Septembrie 2019
2.	Tehnologii si echipamente de prototipare rapida	I/1	Munteanu Sorin Ion, Geaman Virgil	Septembrie 2019
3.	Reciclarea si managementul materialelor	I/2	Milosan Ioan	Februarie 2020
4.	Managementul calității totale	II/1	Chichernea Florin	Septembrie 2019
5.	Caracterizarea tribologica a suprafetelor	II/2	Cristea Daniel, Gabor Camelia	Februarie 2020
6.	Ingineria straturilor subțiri	II/2	Cristea Daniel, Gabor Camelia	Februarie 2020

O parte din disciplinele programului de studiu au fost analizate cu ocazia evaluării cadrelor didactice atât de către studenți, cât și de către colegi.

IV. RESURSE ALOCATE

IV.1 Resurse umane

Cadrele didactice care predau la programul de studiu analizat, sunt conform tabelului:

<i>Nr crt.</i>	<i>Nume și Prenume</i>	<i>Grad științific</i>	<i>Grad didactic</i>	<i>Titular/ Asociat (T/A)</i>	<i>Observații (provocări datorate structurii de personal didactic)</i>
1.	Geaman Virgil	Dr. ing.	Profesor	T	
2.	Milosan Ioan	Dr ing	Profesor	T	
3.	Munteanu Daniel	Dr ing	Profesor	T	
4.	Varga Bela	Dr ing	Profesor	A	Pensionar
5.	Veteleanu Ana	Dr ing	Profesor	T	
6.	Crisan Aurel	Dr ing	Profesor	T	
7.	Chichernea Florin	Dr ing	Profesor	T	
8.	Munteanu Sorin	Dr ing	Conferentiar	T	
9.	Stoicanescu Maria	Dr ing	Conferentiar	T	
10.	Bedo Tibor	Dr ing	Conferentiar	T	
11.	Gabor Camelia	Dr ing	Conferentiar	T	
12.	Cristea Daniel	Dr ing	Sef lucrari	T	
13.	Antonaru Carmen	Dr.	Lector	T	Predă Engleza tehnică

IV.2 Resurse materiale, bibliotecă, infrastructură

- *ANALIZA ACOPERIRII DISCIPLINELOR DIN PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT CU MATERIALE DIDACTICE (cărți, cursuri, îndrumare de laborator și proiect, altele)*

Se vor preciza materialele didactice publicate în domeniul disciplinelor din planul de învățământ, de către titularii de discipline din anul universitar analizat. Se vor pune în evidență eventualele lipsuri existente și măsurile de eliminare a acestora.

*În anul universitar 2019/2020 colectivul de cadre didactice a realizat și publicat o serie de materiale didactice noi, precum și unele lucrări științifice publicate în reviste de profil, după cum urmează:
(selecție)*

Gabor Camelia, Cristea Daniel, Axente Mariana - Compactarea izostatica a straturilor subtiri obtinute prin pulverizare termica – Editura Printech, 2019.

Gabor Camelia, Popescu Ioana - Managementul proiectelor - manual destinat studentilor de la profile ingineresti Editura PRINTECH, 2019.

Mihaela Smeadă, Maria Stoicănescu – Metallic and non-metallic materials used in the military technology. Lambert Academic Publishing, 2019.

Sorin Munteanu, Daniel Munteanu, , Bogdan Gheorghiu, , Tibor Bedo, , Camelia Gabor, Patrizio Cremascoli, Fabio Alemani, Mihai Alin Pop - Additively manufactured femoral stem topology optimization: case study. Materials Today: Proceedings 19 (2019) 1019–1025.

Camelia Gabor, Mihai Alin Pop, Donato Magli, Tibor Bedo, , Sorin Ion Munteanu, Daniel Munteanu - The optimization of the production procedure in relation to the mechanical properties of additively manufactured parts. Materials Today: Proceedings 19 (2019) 1008–1013.

Chicos L.A., Zaharia S.M., Pop M.A., Lancea C., Semenescu A., Florea B., Chivu O.R. - Experimental and Finite Element Analysis of the Open-Cells Porous Materials Subjected to Compression Mechanical Loading. Materiale plastice, Vol. 56, Pag. 421-425.

Tibor Bedo, Bela Varga, Daniel Cristea, Alexandra Nitoi, Andrea Gatto, Elena Bassoli, Georgiana Bulai, Ioana-Laura Velicu, Ioana Ghiuta, Sorin Munteanu, Mihai Alin Pop, Camelia Gabor, Mihaela Cosnita, Luminita Parv, Daniel Munteanu - Metastable Al–Si–Ni Alloys for Additive Manufacturing: Structural Stability and Energy Release during Heating. Metals 2019, 9, 483

Camelia Gabor, Daniel Cristea, Ioana-Laura Velicu, Tibor Bedo, Andrea Gatto, Elena Bassoli, Bela Varga, Mihai Alin Pop, Victor Geanta, Radu Stefanoiu, Mirela Maria Codescu, Eugen Manta, Delia Patroi, Monica Florescu, Sorin Ion Munteanu, Ioana Ghiuta, Nicoleta Lupu and Daniel Munteanu - Ti–Zr–Si–Nb Nanocrystalline Alloys and Metallic Glasses: Assessment on the Structure, Thermal Stability, Corrosion and Mechanical Properties. Materials 2019, 12, 1551.

Miloşan I., Varga B., Bedo T., Pop M.A., Balat-Pichelin M., Luca-Motos D., Stoicănescu M. - Thermal processing and thermal analysis of AlSi12–SiC hybrid composites sintered. Journal of thermal analysis and calorimetry. Vol. 138/2019, Pag. 2937-2944.

Camelia Gabor, Mihai Alin Pop, Donato Magli, Tibor Bedo, Sorin Ion Munteanu, Daniel Munteanu - The optimization of the production procedure in relation to the mechanical properties of additively manufactured parts. Materials Today: Proceedings 19 (2019) 1008–1013.

Sorin Munteanu, Daniel Munteanu, Bogdan Gheorghiu, Tibor Bedo, Camelia Gabor, Patrizio Cremascoli, Fabio Alemani, Mihai Alin Pop - Additively manufactured femoral stem topology optimization: case study. Materials Today: Proceedings 19 (2019) 1019–1025.

Matei Simona, Varga B., Bedo T., Pop M.A., Stoicănescu M., Crişan A. – Composite with clay and bentonite matrix: a study of certain materials behaviour for ceramic composites. Materials Today: Proceedings 19 (2019) 1041–1050.

Tibor Bedo, Sorin Ion Munteanu, Ioana Popescu, Alexandru Chiriac, Mihai Alin Pop, Ioan Milosan, Daniel Munteanu - Method for translating 3D bone defects into personalized implants made by Additive Manufacturing. Materials Today: Proceedings 19 (2019) 1032–1040.

D.M. STEFANESCU, A. CRISAN, G. ALONSO, P. LARRANAGA, and R. SUAREZ

Growth of Spheroidal Graphite on Nitride Nuclei: Disregistry and Crystallinity During Early Growth
METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A VOLUME 50A, APRIL 2019—1763

S.C. MATEI, A. CRIȘAN - COMPOSITE MATERIALS WITH CERAMIC AND METALLIC PARTICLES REINFORCED CLAY MATRIX. Bulletin of the Transilvania University of Brașov. Vol. 12 (61), No. 1 - 2019 Series I.

Dorin Catana, Jose Rodriguez, Inmaculada Canadas, Ioan Milosan - Aspects of thermal transfer in heat treatment of alloy steels using concentrated solar energy. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry (2019) 138:2541–2553

VICTOR GEANTA, IONELIA VOICULESCU, RADU STEFANOIU, ADRIAN JIANU, IOAN MILOSAN, ELENA MANUELA STANCIU, ALEXANDRU PASCU, ION MIHAI VASILE - Titanium Influence on the Microstructure of FeCrAl Alloys Used for 4R Generation Nuclear Power Plants. REV.CHIM.(Bucharest), Vol. 70, No. 2, 2019.

Vasilica Țucureanu, Daniel Munteanu - Enhanced optical properties of YAG:Ce yellow phosphor by modification with gold nanoparticles. Ceramics International 45 (2019) 7641–7648.

Alexandra NITOI, Mihai Alin POP, Tingting PENG, Tibor BEDO, Sorin Ion MUNTEANU, Ioana GHIUTA, Daniel MUNTEANU - Build Orientation Influence on some Mechanical Properties of 3D-Printed Polyamide Specimens. Advanced Engineering Forum Vol. 34, Pag. 3-9.

- **ANALIZA LABORATOARELOR (unde este cazul)**

Vor fi evidențiate analizele cu privire la dotarea laboratoarelor (menționată în fișele de laborator), conținutul lucrărilor de laborator, existența îndrumarelor de laborator.

Începând cu anul universitar 2017-2018, o serie de lucrări de laborator au fost transferate din Sediul Departamentului Știința Materialelor la Institutul de cercetare-dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov (ICDT), Centrul C08 – Tehnologii și materiale avansate -metalice, ceramice și compozite, Laboratorul L4 – unde dotarea tehnică permite realizarea de lucrări de laborator și de cercetare la un nivel tehnologic ridicat. Astfel de lucrări s-au prevăzut a se face în special pentru disciplinele: Tehnologii și echipamente neconvenționale, Tehnologii și echipamente de prototipare rapidă, Metode avansate de analiză și caracterizare a materialelor, Ingineria straturilor subțiri, Caracterizarea tribologică a suprafețelor.

Totodată și orele de proiect și laborator la aceste discipline se pot realiza tot în cadrul ICDT.

De asemenea, studenții masteranzi sunt implicați în rezolvarea unor părți din Contractele de cercetare științifică ale departamentului.

IV.3 Activități de tutorat

Se vor menționa tutorii anilor de studii și disponibilitatea acestora pentru discuții cu studenții, conform tabelului:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Nume și prenume</i>	<i>Contact de corespondență cu studenții (email, telefon)</i>	<i>An de studii/grupa</i>	<i>Program de tutorat (detalii cu privire la coordonatele întâlnirilor cu studenții)</i>	<i>Activități desfășurate în anul univ. analizat</i>
1.	CRISAN AUREL	crisan.a@unitbv.ro Tel. 0758360620	I/3MF101	Sala WIII4	Intalniri conform programului de tutoriat
2.	GEAMAN VIRGIL	geaman.v@unitbv.ro Tel. 0722726032	II/3MF191	Sala WIII4	Intalniri conform programului de tutoriat

V. ANALIZA SWOT

Puncte tari:

- Acreditarea programului de studii s-a făcut în anul 2009, iar evaluarea pe domeniu în 2014. Reevaluarea ARACIS s-a făcut anul acesta în perioada 13-16.10.2020.
- Cadrele didactice au experiență în domeniu și titlu de doctor.
- Calitatea echipamentelor, dotarea sălilor de curs/laboratoarelor.
- Studenții obțin un spectru mai larg de cunoștințe, atât tehnice cât și economice.
- Numărul mare de absolvenți angajați în domeniu.
- Participarea studenților în programe internaționale Erasmus+.
- Calitatea bună a activității de cercetare a cadrelor didactice.
- Atmosfera academică, deschisă între studenți și cadrele didactice.
- Posibilități largi de înscriere a absolvenților la forma de specializare prin Doctorat.

Puncte slabe:

- Nivelul de pregătire diferit al candidaților admiși în anul I, ținând cont de faptul că ei provin și de la alte facultăți ale universității sau chiar din alte centre universitare.
- Gradul destul de mare de abandon școlar în ambii ani de studiu, dar mai ales în primul.
- Relațiile de colaborare relativ slabe cu Societățile Comerciale de profil din zona Brașovului în vederea adaptării planelor de învățământ la cerințele acestora, precum și facilitarea accesului masteranzilor la stagii de practică.

Oportunități:

- Existența pe piața muncii a unei oferte constante și de interes pentru absolvenții programului de studiu.
- Cererea mediului economic de pe platformele industriale din jurul Brașovului pentru absolvenți cu specializări în ingineria materialelor și a materialelor avansate.
- Atragerea unui număr mai mare de candidați la admitere prin popularizarea mai eficientă a programului de studiu.

- Extinderea colaborărilor dintre departament/facultate cu operatorii mediului economic din domeniul ingineriei materialelor.

Amenințări:

- Scăderea numărului de studenți masteranzi ca urmare a scăderii numărului absolvenților cu diplomă de licență în domeniul ingineriei materialelor.
- Existența programelor de studiu în domeniul Ingineria Materialelor în centre universitare apropiate (de exemplu la Sibiu și București).

Data: 10.11.2020.

Coordonator de program de studii,
Prof.dr.ing. **GEAMĂN VIRGIL**

Coordonator CEAC-D,
Prof.dr.ing. **MILOȘAN IOAN**

Director de departament,
Conf.dr.ing. **GABOR CAMELIA**

Decan,
Prof.dr.ing. **MACHEDON PISU TEODOR**