



Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești
„Edmond Nicolau”
Ediția XXXIII - 2026

- Rezumate lucrări susținute -

22 mai 2026

ECHIPAMENTUL DE MANIPULARE A SARCINII AL MACARALEI DERRICK

Autorii: Dogărescu Ștefan și George Mihăiță Gherguș, Anul III U.T.C.
Îndrumător științific: Conf. dr. ing. MUSCĂ Gina Diana

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”
sd198@student.ugal.ro gg257@student.ugal.ro danghelache@ugal.ro

Cuvinte cheie: Macara Derrick, echipament, muflă, cârlig

Lucrarea prezintă construcția, funcționarea și rolul principalelor componente ale sistemului de ridicare utilizat la macaralele Derrick. Sunt analizate elemente precum mufla mobilă, cârligul dublu, traversele, pereții laterali, rolele de cablu și rulmenții, evidențiindu-se modul în care acestea contribuie la manipulare a sigură și eficientă a sarcinilor. Lucrarea pune accent pe caracteristicile constructive, materialele utilizate, solicitările mecanice și condițiile de exploatare ale echipamentului de manipulare a sarcinii.

ECHIPAMENTUL DE MANIPULARE A SARCINII AL MACARALEI DERRICK

Autor: George Mihăiță Gherguș, Anul III U.T.C.
Îndrumător științific: Conf. dr. ing. Luiza Micaela DASCHIEVICI

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”
gg257@student.ugal.ro luiza.daschievici@ugal.ro

Cuvinte cheie: Reductor, macara Portal

Reductorul palanului macaralei este un component esențial al sistemului de ridicare, având rolul de a reduce viteza de rotație a motorului electric și de a mări cuplul transmis la tamburul de înfășurare a cablului. Acesta asigură o ridicare controlată și sigură a sarcinilor grele

METODE MODERNE DE MĂSURARE ȘI CONTROL NEDISTRUCTIV

Autor: Nedelcu Cristian Constantin, Anul III U.T.C.

Îndrumător științific: Conf. dr. ing. Ghelase Daniela

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

cn254@student.ugal.ro, daniela.ghelase@ugal.ro

Cuvinte cheie: control, modern, măsurare, metode

Controlul nedistructiv (CND) reprezintă ansamblul metodelor de analiză și testare a materialelor sau structurilor industriale care determină integritatea și proprietățile acestora fără a le modifica, distruge sau afecta funcționalitatea ulterioară. Aceste metode sunt esențiale în mentenanța predictivă și controlul calității.

Analiza evolutivă și perspectivele moderne ale sistemelor de transmisie prin cutii de viteze

Autor: Nedelcu Cristian Constantin, Anul III U.T.C.

Îndrumător științific: conf. dr. ing. Daschievici Luiza

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

cn254@student.ugal.ro, luiza.daschievici@ugal.ro

Cuvinte cheie: cutie viteze, manuală, automată, CVT

Sistemele de transmisie au evoluat de la cutii manuale nesincronizate și mecanisme hidramate către **transmisii automate sofisticate cu dublu ambreiaj (DCT), CVT-uri și angrenaje electrice**. Această transformare reflectă cerințele tot mai mari de eficiență, ecologie și confort din industria auto actuală.

SISTEME INTELIGENTE DE TRANSPORT CU BANDĂ ÎN CONSTRUCȚII. SOLUȚII PENTRU REDUCEREA CONSUMULUI ENERGETIC ȘI MONITORIZAREA UZURII ÎN TIMP REAL

Autor: Mircea Romică, Anul IV U.T.C.

Îndrumător științific: **conf. dr. ing. Daschievici Luiza**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
romica.mircea@yahoo.com, luiza.daschievici@ugal.ro

Cuvinte cheie: transport cu bandă, sisteme inteligente, eficiență energetică, mentenanță predictivă, IoT

Transportoarele cu bandă reprezintă un element esențial al logisticii în cadrul șantișelor de construcții, asigurând transportul continuu al materialelor (agregate, beton, deșeuri din demolări) cu un consum redus de manoperă. Sistemele clasice funcționează în regim constant, la sarcină nominală, indiferent de volumul real al materialului transportat, generând un consum energetic cu 40–60% mai mare decât necesarul teoretic și fără nicio formă de monitorizare a stării componentelor.

Lucrarea prezintă soluțiile tehnice moderne pentru transformarea transportoarelor clasice în sisteme inteligente prin integrarea senzorilor IoT, a variatorilor de frecvență (VFD) și a algoritmilor de control adaptiv. Variatorii de frecvență adaptează viteza benzii la debitul real de material, realizând economii energetice de 15–40%, în timp ce controlul adaptiv bazat pe senzori radar/ultrasonici asigură o productivitate constantă cu consum minim. Combinarea acestor soluții generează economii totale de până la 35% din consumul energetic anual.

Monitorizarea uzurii în timp real se realizează printr-o arhitectură pe trei niveluri (câmp, comunicații, aplicație), utilizând accelerometre triaxiale, termorezistențe PT100, senzori ultrasonici, camere IR și encodere incrementale. Protocoalele industriale Profinet, Modbus TCP și WirelessHART asigură transmiterea datelor către sistemele SCADA și platforma cloud. Implementarea mentenanței predictive reduce costurile de întreținere cu 25–35% și opririle neplanificate cu 70–80%.

Studiul de caz efectuat pe un șantier de construcții cu 1,2 km total de benzi transportoare demonstrează reducerea consumului energetic de la 185 kWh/h la 121 kWh/h (–35%), scăderea costurilor de mentenanță de la 8.500 EUR/lună la 2.100 EUR/lună (–75%), reducerea opririle neplanificate de la 4,2 la 0,8/lună (–81%) și prelungirea duratei de viață a benzii de la 18 la 26 de luni (+44%). Criteriile pentru un ROI favorabil (sub 24 luni) includ un consum lunar de peste 50.000 kWh și economii estimate de peste 30.000 EUR/an.

MODELAREA SURSELOR PERTURBATOARE ALE SISTEMELOR MECANICE ÎN MATLAB / SIMULINK

Autor: Mircea Romică, Anul IV U.T.C.

Coordonator științific: **Prof. dr. ing. habil. Carmen DEBELEAC**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
romica.mircea@yahoo.com, carmen.debeleac@ugal.ro

Cuvinte cheie: Matlab/Simulink, transportor cu bandă, perturbații mecanice, VFD-PID, algoritm FDI

Lucrarea dezvoltă o aplicație în Matlab/Simulink pentru analiza regimului de funcționare al unui transportor cu bandă acționat de un motor asincron trifazat de 7,5 kW, supus diverselor perturbații mecanice: patinare, șoc de încărcare și blocare rigidă. Obiectivul principal este implementarea unui sistem de control predictiv capabil să detecteze și să izoleze defectele în timp real, protejând instalația de avarii mecanice costisitoare.

Mișcarea benzii este modelată prin ecuația diferențială de ordinul II Kelvin-Voigt, care descrie comportamentul visco-elastic al benzii în funcție de rigiditatea elastică (k) și coeficientul de amortizare vâscoasă (c). Masa totală în mișcare variază între 120 kg (bandă goală) și 270 kg (cu material). Sunt comparate trei tipuri de benzi: EP (textile-cauciuc, $k = 1,2 \times 10^5$ N/m), TPU (poliuretan, $k = 6,8 \times 10^5$ N/m) și ST (cord oțel, $k = 8,5 \times 10^6$ N/m), cu răspunsuri dinamice semnificativ diferite la perturbații.

Simularea se desfășoară pe o durată de 9 secunde, parcurgând succesiv următoarele regimuri: pornire (0–1 s), funcționare nominală cu patinare elastică de 0,92% (1–3 s), patinare majoră de 76,85% prin reducerea coeficientului de frecare de la 0,35 la 0,08 (3–5 s), revenire PID în 0,38 s (5–5,5 s) și blocare rigidă a transmisiei (7–9 s). Regulatorul VFD-PID ($K_p = 18,5$; $K_i = 4,2$; $K_d = 0,85$) asigură menținerea vitezei de referință de 2,16 m/s în toate regimurile tranzitorii.

La blocarea rigidă a transmisiei, răspunsul diferă semnificativ în funcție de tipul benzii: banda EP generează un vârf de 1.770 N (sub limita admisă de 2.000 N), banda TPU atinge 2.150 N (la limită), iar banda ST depășește critic limita cu un vârf de 3.000 N. Algoritmul FDI (Fault Detection & Isolation) recunoaște blocajul în 1,2 ms și comandă decuplarea invertoarului prin funcția STO în 11,7 ms, salvând instalația de la distrugere mecanică. Banda TPU se dovedește optimul industrial, combinând un vârf de tensiune la limita admisă cu o amortizare superioară celei a benzii EP.

CALIBRAREA ȘI CERTIFICAREA ECHIPAMENTELOR PENTRU PRODUCEREA BETONULUI: METODEDE ȘI TEHNOLOGII ACTUALE

Autori: Stoica Stefan Gabriel, Anul IV U.T.C.

Îndrumător științific: **prof. dr. ing. habil. Cornelia-Florentina Dobrescu**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"
gabriel.84stoica@gmail.com, cornelia.dobrescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: producerea betonului, calibrarea și certificarea echipamentelor

Calitatea betonului depinde în mod direct de precizia proceselor de dozare și amestecare a componentelor sale. În acest context, lucrarea analizează tehnologiile moderne utilizate pentru calibrarea și certificarea echipamentelor implicate în producerea betonului, cu accent pe instalațiile de dozare și malaxoare.

Sunt prezentate principiile de funcționare ale acestor echipamente, precum și metodele de verificare metrologică aplicate pentru asigurarea exactității dozării cimentului, agregatelor, apei și aditivilor. De asemenea, se evidențiază rolul standardelor și reglementărilor în vigoare în procesul de certificare, contribuind la creșterea fiabilității și conformității produsului final.

Prin analiza comparativă a metodelor tradiționale și a soluțiilor moderne (sisteme automatizate, senzori digitali, monitorizare în timp real), se evidențiază impactul tehnologiilor actuale asupra optimizării procesului de producție și reducerii erorilor umane.

Rezultatele subliniază importanța implementării unor proceduri riguroase de calibrare și certificare pentru asigurarea calității betonului și creșterea eficienței operaționale în industria construcțiilor.

DEZVOLTAREA UNUI ECHIPAMENT HIDRAULIC SPECIAL PENTRU MINIEXCAVATOARE UTILIZATE ÎN MENTENANȚA INFRASTRUCTURII

Autori: Găzdoi Alexandru Marian, Anul IV U.T.C.

Îndrumător științific: **Conf. univ ec. dr. ing Fănel Șcheaua**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"
gazdoialexandru@yahoo.com, fanel.scheaua@ugal.ro

Cuvinte cheie: echipament hidraulic special, mentenanță, fiabilitate

Lucrarea urmărește dezvoltarea unui echipament hidraulic special destinat miniexcavatoarelor utilizate în activități de mentenanță a infrastructurii. Obiectivul principal este proiectarea unei soluții eficiente, compacte și adaptabile, capabilă să îmbunătățească

productivitatea și precizia intervențiilor în lucrări de întreținere, reparații și amenajări tehnice. Studiul analizează cerințele funcționale și operaționale ale echipamentului, principiile sistemelor hidraulice utilizate și integrarea acestora pe platforme de miniexcavatoare. Sunt evaluate aspecte legate de dimensionarea componentelor, performanța energetică, fiabilitatea și siguranța în exploatare. Rezultatul urmărit este obținerea unei soluții tehnice care să reducă timpul de intervenție, costurile de operare și impactul asupra mediului de lucru, crescând flexibilitatea utilajului în activitățile de mentenanță a infrastructurii.

CONCEPȚIA SISTEMULUI HIDRAULIC PENTRU UN MINIEXCAVATOR COMPACT

Autori: Pușcașu Ionela Cornelia, Anul IV U.T.C.

Îndrumător științific: **Conf. univ ec. dr. ing Fănel Șcheaua**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"
ooanavechuiu@yahoo.com, fanel.scheaua@ugal.ro

Cuvinte cheie: concepția sistemului hidraulic, miniexcavator compact, sistem eficient

Lucrarea are ca obiectiv concepția sistemului hidraulic pentru un miniexcavator compact, analizând principiile de funcționare, structura și componentele principale implicate în transmiterea și controlul energiei hidraulice.

Sunt studiate cerințele funcționale ale utilajului, criteriile de funcționare și soluțiile constructive utilizate pentru optimizarea performanțelor.

Se urmărește dezvoltarea unui sistem eficient, fiabil și adaptat condițiilor specifice de exploatare, capabil să asigure precizie ridicată, consum energetic redus și funcționare sigură.

INGINERIA MECANICĂ ȘTIINȚA CARE PUNE LUMEA ÎN MIȘCARE

Autori: Gropineanu Alexandru-Florian, Păunescu Andrei-Gabriel, Elevi clasa a X-a

Îndrumător științific: Profesor **Carmen-Lăcrămioara ALDEA**

Colegiul Național Pedagogic „D.P.Perpessicius”

gropineanua@gmail.com, paunescuandreigabriel@gmail.com,
carmenaldea13@yahoo.com

Cuvinte cheie: inginerie mecanică, proiectare, mecanică, forțe, mișcare, energie, termodinamică, rezistența materialelor.

Ingineria mecanică este o ramură a ingineriei care se ocupă cu proiectarea și realizarea mașinilor și sistemelor mecanice, folosind fizica și matematica. Este esențială în industrie și în tehnologia modernă, având aplicații în transport, energie și producție. Domeniul contribuie la dezvoltarea societății prin inovație și eficiență

INGINERIA MECANICĂ

ȘTIINȚA ȘI ARTA PROIECTĂRII SISTEMELOR TEHNICE MODERNE

Autori: Păunescu Maria-Bianca, Ștefan Mara-Diana, Mihai Cristina, Elevi clasa a XII-a

Îndrumător științific: Profesor **Carmen-Lăcrămioara ALDEA**

Colegiul Național Pedagogic „D.P.Perpessicius”

mariabiancapaunescu@gmail.com, maradiana006@icloud.com,

mihaicristinamaria846@gmail.com, carmenaldea13@yahoo.com

Cuvinte cheie: inginerie mecanică, proiectare, sisteme mecanice, energie, industrie, tehnologie, automatizare, inovație, materiale, sustenabilitate.

Ingineria mecanică este o ramură importantă a ingineriei care se ocupă cu proiectarea și realizarea sistemelor mecanice.

Aceasta se bazează pe principii din fizică și matematică pentru a crea echipamente eficiente și sigure.

Are aplicații în domenii precum industria, transportul, energia și medicina. De-a lungul timpului, a evoluat odată cu dezvoltarea tehnologiei moderne. În prezent, se axează pe inovație, automatizare și soluții sustenabile.

MANAGEMENT ȘI INGINERIE

Autori: Ioan Elena-Ilinca, Pascu Mihaela-Georgiana, Elevi clasa a XII-a

Îndrumător științific: Profesor **Carmen-Lăcrămioara ALDEA**

Colegiul Național Pedagogic „D.P.Perpessicius”

ilincaa279@yahoo.com, pascumihaela96@gmail.com, carmenaldea13@yahoo.com

Cuvinte cheie: leadership, proiecte tehnice, coordonare, inovație.

Managementul în inginerie ajută la organizarea și coordonarea proiectelor tehnice. Acestea contribuie la utilizarea eficientă a resurselor și la atingerea obiectivelor. Managementul este important în orice domeniu de activitate, deoarece ajută la desfășurarea organizată și eficientă a muncii.

Un manager planifică activitățile, împarte sarcinile membrilor echipei și urmărește realizarea obiectivelor

INDUSTRIA AUTO ȘI AERONAUTICĂ

Autori: Domnițeanu Lucica-Ionela, Ion Mihaela-Nicoleta, Elevi clasa a XII-a

Îndrumător științific: Profesor **Carmen-Lăcrămioara ALDEA**

Colegiul Național Pedagogic „D.P.Perpessicius”

domniteanucorina6@gmail.com, mihaelanicoleta0510@gmail.com

carmenaldea13@yahoo.com

Cuvinte cheie: industrie auto, industrie aeronautică.

Industria auto și aeronautică dezvoltă mijloace de transport și susțin progresul tehnologic. Deși operează în medii complet diferite (terestru versus aerian), cele două industrii împart tehnologii de producție similare, standarde stricte de siguranță și o convergență tot mai mare în zona sustenabilității.

MODELUL VEBLÉN ÎN SOCIAL MEDIA

Autori: Albu Daniela, Anul I I.E.D.M.

Îndrumător științific: **Lect. univ. dr. Gianina NEGRĂU**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea “Dunărea de Jos din Galați”

aimeedany390@gmail.com, ioana.diaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: consum ostentativ, Thorstein Veblen, social media, statut social, era digitală

Lucrarea analizează teoria consumului ostentativ a economistului american Thorstein Veblen, formulată în 1899, și modul în care aceasta se regăsește astăzi pe platformele de social media. Veblen a observat că oamenii cumpără adesea lucruri scumpe nu pentru că au nevoie de ele, ci pentru a-și arăta statutul social. În era digitală, Instagram, TikTok și YouTube au devenit noile spații ale acestui tip de consum, unde influencerii joacă rolul fostei clase de lux, iar algoritmiile amplifică permanent dorința de a imita stiluri de viață inaccesibile. Lucrarea arată că modelul lui Veblen, departe de a fi depășit, explică cu surprinzătoare acuratețe comportamentul consumatorilor din zilele noastre.

EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN INFRASTRUCTURA DIGITALĂ – ANALIZA IMPACTULUI ECONOMIC AL CONSUMULUI „FANTOMĂ” (PHANTOM LOAD)

Autori: Anghel Alin-Ionuț, Anul I I.E.D.M.

Îndrumător științific: Lect. Univ. Dr. Gianina NEGRĂU

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea ‘Dunărea de Jos din Galați’
anghelalin15@gmail.com, gianinanegrau@gmail.com*

Cuvinte cheie: consum „fantomă” (Phantom Load), eficiență energetică, inginerie economică, ROI (Return on Investment), optimizare bugetară, managementul resurselor, sustenabilitate (Green Campus).

Lucrarea propune o analiză a impactului economic generat de consumul „fantomă” în laboratoarele de informatică, folosind ca studiu de caz o stație de lucru de înaltă performanță. Prin determinări practice, proiectul demonstrează eficiența implementării unor soluții tehnice de optimizare energetică pentru reducerea semnificativă a costurilor de funcționare și eficientizarea bugetului instituțional.

MODELAREA 3D UNEI MENGHINE DE MASĂ

Autori: Bardaş Tania-Elena, Anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: Prof. ec. dr. ing. habil. Adrian Mihai GOANȚĂ

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea ‘Dunărea de Jos din Galați’
tb175@student.ugal.ro, adrian.goanta@ugal.ro*

Cuvinte cheie: menghina de masă, Solid Edge, modelare 3D, proiectare CAD, ansamblu mecanic, șurub conducător, dispozitiv de fixare, inginerie mecanică.

Lucrarea prezintă proiectarea și modelarea 3D a unei menghine de masă realizată în software-ul Solid Edge. Menghina reprezintă un dispozitiv mecanic utilizat frecvent pentru fixarea pieselor în timpul operațiilor de prelucrare, găurire, șlefuire sau montaj. Scopul lucrării este dezvoltarea unui model virtual funcțional și evidențierea etapelor de proiectare asistată de calculator.

GENERAȚIA Z ȘI PROVOCĂRILE MANAGEMENTULUI RESURSELOR UMANE ÎN ORGANIZAȚIILE MODERNE

Autori: Bardaș Tania-Elena¹, SLAVIC Daniel², Anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: **Ș.L. dr. ing. Daniela BOGDAN**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea "Dunărea de Jos din Galați"

¹ tb175@student.ugal.ro, ² ds286@student.ugal.ro, daniela.pana@ugal.ro

Cuvinte cheie: generația Z, managementul resurselor umane, organizații moderne, leadership, digitalizare, motivare, piața muncii.

Lucrarea analizează principalele caracteristici ale Generației Z și impactul acestora asupra managementului resurselor umane în organizațiile moderne. Sunt evidențiate provocările întâmpinate de manageri în procesele de recrutare, integrare, motivare și retenție a tinerilor angajați, precum și necesitatea adaptării stilurilor de leadership și a culturii organizaționale la noile cerințe ale mediului profesional contemporan. De asemenea, cercetarea evidențiază rolul tehnologiilor digitale și al comunicării eficiente în crearea unui mediu de lucru competitiv și atractiv pentru această generație.

Rezultatele analizei demonstrează că organizațiile care implementează strategii moderne de management al resurselor umane și promovează flexibilitatea, inovarea și dezvoltarea profesională au o capacitate mai mare de atragere și menținere a angajaților din Generația Z. În concluzie, integrarea eficientă a acestei generații reprezintă o condiție esențială pentru creșterea performanței organizaționale și pentru adaptarea companiilor la cerințele economiei moderne.

ANALIZĂ SISTEMICĂ A ECONOMIILOR SUA ȘI CHINA

Autori: Bădărău Bianca Ana-Maria, Anul I MEC

Îndrumător științific: **Conf. univ. dr. Daniela Ecaterina ZECA**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea "Dunărea de Jos din Galați"

anamariabianca287@gmail.com, dzeca@ugal.ro

Cuvinte cheie: Portofel digital, tehnologie

Portofelul digital reprezintă una dintre cele mai importante inovații din domeniul plăților electronice, evoluând rapid de la primele soluții apărute odată cu dezvoltarea comerțului online până la aplicațiile mobile utilizate astăzi. Sunt prezentate principalele tipuri de portofele digitale, modul lor de funcționare și factorii care au contribuit la adoptarea pe scară largă în rândul utilizatorilor.

PORTOFELUL DIGITAL: ANALIZĂ COMPARATIVĂ A EVOLUȚIEI ȘI TENDINȚELOR ACTUALE

Autori: Cărbunescu Gabriel¹, Mirica Marian², Alecsandru Razvan-Eduard³, Anul IV IEDM

Îndrumător științific: Conf. univ. dr. Daniela Ecaterina ZECA

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea "Dunărea de Jos din Galați"
¹gabi.carbunescu@gmail.com, ²marianmirica47@gmail.com, ³alecsandrurazvan12@gmail.com,
dzeca@ugal.ro

Cuvinte cheie: portofel digital, tehnologie

Portofelul digital reprezintă una dintre cele mai importante inovații din domeniul plăților electronice, evoluând rapid de la primele soluții apărute odată cu dezvoltarea comerțului online până la aplicațiile mobile utilizate astăzi. Sunt prezentate principalele tipuri de portofele digitale, modul lor de funcționare și factorii care au contribuit la adoptarea pe scară largă în rândul utilizatorilor.

EFECTELE ȘOMAJULUI ASUPRA ECONOMIEI

Autori: Chiriță (Topor) Ionela, Anul I IEDM

Îndrumător științific: Lect.univ.dr. Gianina NEGRĂU

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea "Dunărea de Jos din Galați"
gianinanegrau@gmail.com

Cuvinte cheie: șomaj, impact macroeconomic, legea lui Oun, capital uman, șomaj structural, mismatch-ul competențelor

Proiectul analizează impactul social și economic al șomajului, evidențiind corelația negativă dintre creșterea ratei acestuia și scăderea PIB-ului prin prisma Legii lui Oun. Lucrarea subliniază degradarea capitalului uman și dificultățile majore ale tinerilor din ROMÂNIA, unde rata șomajului este cea mai mare din Uniunea Europeană. Studiul de caz focalizat pe județul Brăila relevă un dezechilibru structural între cererea pieței și competențele absolvenților concluzionând că sunt necesare politici de recalificare și o reformă a sistemului educațional pentru a asigura stabilitatea economică.

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE

Autori: Aura CONDA¹, Andreea PUȘCAȘU², anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: Ș.L. dr. ing. Daniela BOGDAN

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹ac924@student.ugal.ro, ²ap666@student.ugal.ro, ³daniela.pana@ugal.ro

***Cuvinte cheie:** inteligență artificială, managementul resurselor umane, recrutare predictivă, eficiență organizațională, alfabetizare AI*

Prezenta lucrare analizează integrarea multidimensională a inteligenței artificiale în managementul resurselor umane în perioada 2024-2026.

Studiul examinează impactul tehnologiilor de AI generativ și agentic asupra pilonilor principali ai HR: recrutarea, managementul performanței și dezvoltarea angajaților. Se evidențiază beneficii majore, precum reducerea timpului de recrutare cu până la 75% și automatizarea a 80% din întrebările de rutină prin chatboți. O secțiune distinctă este dedicată pieței muncii din România, unde adoptarea AI este de 44%, sub media globală, dar cu un ecosistem de startup-uri în plină expansiune.

Cercetarea investighează, de asemenea, provocările etice, în special bias-ul algoritmic și necesitatea transparenței, exemplificate prin cazuri celebre de discriminare.

MARKETINGUL SUSTENABIL ȘI INFLUENȚA ACESTUIA ASUPRA ECONOMIEI

Autori: Robert- Valentin NEAGU¹, anul III I.E.D.M., Aura CONDA², anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: Ș.L. dr. ing. Daniela BOGDAN

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

1rn146@student.ugal.ro, ²ac924@student.ugal.ro, daniela.pana@ugal.ro

***Cuvinte cheie:** marketing sustenabil, economie circulară, performanță financiară, SGR România, comportamentul consumatorului, valoare pe termen lung, dezvoltare durabilă, greenwashing, inovație verde, responsabilitate socială corporativă*

Prezenta lucrare analizează paradigma marketingului sustenabil ca motor strategic de reconfigurare a economiei globale și locale, depășind simpla funcție de promovare pentru a deveni un instrument central de competitivitate. În contextul unei „permacrize” marcate de presiuni ecologice și volatilitate economică, marketingul sustenabil propune un model bazat pe crearea de valoare pe termen lung, integrând regenerarea resurselor în nucleul afacerii.

Lucrarea explorează mecanismele prin care acest tip de marketing influențează economia, punând accent pe decuplarea creșterii economice de degradarea mediului prin adoptarea modelelor circulare. Analiza subliniază impactul financiar direct, evidențiind faptul că brandurile construite pe sustenabilitate generează venituri nete superioare și beneficiază de o loialitate sporită a clienților.

Un studiu de caz este dedicat României, unde implementarea Sistemului de Garanție-Returnare (SGR) este evaluată ca un proiect major de economie circulară cu un impact economic estimat la peste 1,4 miliarde de euro. Totodată, sunt identificate barierele critice, precum fenomenul de greenwashing, care erodează încrederea consumatorilor și distorsionează piața.

Concluziile lucrării oferă recomandări strategice pentru companii și autorități, pledând pentru un echilibru între profitabilitate și responsabilitate socială, esențial pentru o prosperitate durabilă în secolul XXI.

PROIECTAREA ȘI VALIDAREA CAD A UNUI DEBIMETRU CU DIAFRAGMĂ

Autori: Andreea PUȘCAȘU¹, Aura CONDA², anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: Prof. ec. dr. ing. habil. Adrian Mihai GOANȚĂ³

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹ap666@student.ugal.ro,² ac924@student.ugal.ro, ³ adrian.goanta@ugal.ro

Cuvinte cheie: debimetru cu diafragmă, Solid Edge, măsurare debit, modelare 3D, CAD, organ de masină, proiectare inginerească, analiză de presiune.

Această lucrare prezintă proiectarea asistată de calculator (CAD) a unui debimetru cu diafragmă, realizată în mediul Solid Edge. Obiectivul principal este analiza și optimizarea unui dispozitiv de măsurare a debitului fluidelor, utilizat pe scară largă în industrie.

Studiul se concentrează pe principiul de funcționare al diafragmei : orificiu calibrat, plasat într-o conductă, care creează o cădere de presiune proporțională cu pătratul debitului. Se va proiecta în detaliu ansamblul debimetrului, inclusiv diafragma , corpul acestuia, conexiunile și opțional un senzor de presiune diferențială.

În cadrul lucrării , vom corela modelul 3D cu documentația grafică generată în Solid Edge, verificând conformitatea cotelor , a toleranțelor și a ajustajelor necesare pentru o asamblare corectă si functionare fiabilă. Vor fi prezentate rezultatele analizei geometrice și eventual, o simulare preliminară a condițiilor de curgere. Rezultatele confirmă utilitatea platformelor CAD în validarea soluțiilor constructive și în optimizarea componentelor mecanice destinate proceselor de măsurare si control.

INTEGRITATE, SUSTENABILITATE ȘI ECHILIBRU: NOILE COORDONATE ETICE ALE ANGAJATULUI GENERAȚIEI Z

Autori: Damian Luminița, anul IV I.E.D.M.

Îndrumător științific: **Conf.dr. ing. Luiza DASCHIEVICI**

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

enache.luminita.68@gmail.com, luiza.tomulescu@ugal.ro

*Cuvinte cheie: autenticitate, sustenabilitate, transparență radical, echilibru (Work-Life),
leadership empatic, responsabilizare digitală*

Această lucrare analizează modul în care Generația Z redefinește etica profesională, transformând locul de muncă dintr-un spațiu al productivității reci într-o platformă a valorilor autentice. Prin prioritizarea sănătății mentale, a sustenabilității și a transparenței digitale, tinerii forțază tranziția de la ierarhii autoritare către un leadership bazat pe empatie și responsabilitate socială

EFICIENȚA SISTEMELOR FERUVIARE PRIN MENTENANȚĂ PREDICTIVĂ: INTERSECȚIA DINTRE INFORMATICA APLICATĂ ȘI INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ

Autori: Anghel Alin-Ionut, anul I I.E.D.M..

Îndrumător științific: **Conf.dr.ing. Luiza DASCHIEVICI**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

anghelalin15@gmail.com, luiza.tomulescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: mentenanță predictivă / informatică aplicată / inteligență artificială (IA) / senzori IoT / wheel flat detection (roată pătrată) / machine learning / siguranță feroviară

Proiectul vizează eficientizarea sistemelor feroviare prin mentenanță predictivă, integrând informatica aplicată pentru colectarea datelor și inteligența artificială pentru analiză. Studiul de caz pe „roata pătrată” demonstrează cum algoritmi previn derailerile și uzura prematură a infrastructurii. Sistemul transformă procesele reactive în decizii proactive, sporind semnificativ siguranța feroviară și rentabilitatea economică.

SINDROMUL BURNOUT ÎN ROMÂNIA: O PERSPECTIVĂ SOCIO-ISTORICĂ ȘI TRANSGENERAȚIONALĂ

Autori: Damian Luminița, anul IV I.E.D.M.

Îndrumător științific: **Conf.dr. ing. Luiza DASCHIEVICI**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

enache.luminita.68@gmail.com, luiza.tomulescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: burnout transgenerațional, reziliență, productivitate, identitate, downshifting

Lucrarea explorează evoluția burnout-ului în România dintr-o perspectivă transgenerațională, analizând cum stresul ocupațional a evoluat de la „munca ca sacrificiu” a generațiilor anterioare la crizele de identitate și rezistența digitală a tinerilor de astăzi. Lucrarea subliniază necesitatea unui nou contract social care să prioritizeze sănătatea mintală și echilibrul, oferind soluții pentru ruperea lanțului epuizării, în special în rândul păturilor sociale vulnerabile.

CLOUD-UL PRIVAT VS CLOUD-UL PUBLIC

Autori: Giuglea Angelin Sabin, anul I I.E.D.M.

Îndrumător științific: Conf.dr. ing. Luiza DASCHIEVICI

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

angelinsabi20@gmail.com, luiza.tomulescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: baze de date, NAS, internet, securitatea datelor, cloud

Abonamentele cloud și de streaming generează costuri recurente majore (aprox. 1800 RON/an) și expun utilizatorii la reclame intruzive și lipsă de intimitate. Soluția eficientă este trecerea la baze de date personale fizice (self-hosting), utilizând un Raspberry Pi cu rack de SSD-uri sau un sistem dedicat precum Ugreen NAS. În ciuda unei investiții hardware inițiale, sistemul permite accesarea globală a propriilor filme, poze și documente, direct din browser sau aplicație, chiar și din vacanță. În concluzie, deținerea fizică a infrastructurii amortizează rapid costurile, garantând control total asupra datelor și o experiență multimedia premium, fără abonamente lunare.

ARHITECTURA NOULUI SPAȚIU ACADEMIC: PROVOCĂRI ȘI PERSPECTIVE ALE INIȚIATIVEI „UNIVERSITĂȚI EUROPENE”

Autori: Damian Luminița, Bogdan Dumitru, anul IV I.E.D.M.

Îndrumător științific: Conf. ec. dr. ing. Daniela Ecaterina ZECA

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

enache.luminița.68@gmail.com, dzeca@ugal.ro

Cuvinte cheie: suveranitate partajată (conceptul central al colaborării între universități), economie albastră (nișa strategică pentru regiunea Dunării și Mării Negre), prăpastia Post-Grant (provocarea sustenabilității financiare după oprirea fondurilor UE), modelul Triple Helix

Lucrarea examinează inițiativa „Universități Europene” ca pe o strategie de consolidare a suveranității tehnologice a Europei prin colaborare academică. Folosind exemplul universităților tehnice din România și al expertizei maritime din Galați, textul arată cum barierele administrative pot fi transformate în rețele de inovare și sustenabilitate. În final, sunt propuse soluții pentru menținerea viabilității acestui model de universitate-rețea și după încheierea finanțării inițiale.

CADRUL DE COORDONARE ȘI SUPRAVEGHERE A POLITICILOR FISCALE EUROPENE

**Autori: ȚUȚUIANU Andreea -Nicoleta¹, Spălățelu Liliana², Balcan Valentina,
anul IV I.E.D.M.**

Îndrumător științific: Conf. ing. dr. ec. Daniela Ecaterina ZECA
Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹andreeatutuianu03@gmail.com, ²spalateluliliana03@gmail.com, dzeca@ugal.ro

Cuvinte cheie: Uniunea Europeană, reformă, investiție, guvernare, stat.

Lucrarea prezintă cadrul de coordonare și supraveghere a politicilor fiscale din Uniunea Europeană și evidențiază importanța menținerii stabilității economice în statele membre. Sunt analizate principalele mecanisme europene, precum Pactul de Stabilitate și Creștere, Semestrul European și reforma guvernării economice din 2024, care urmăresc controlul deficitului bugetar și al datoriei publice. De asemenea, sunt prezentate instituțiile implicate în supravegherea fiscală și provocările actuale legate de investiții și disciplină bugetară.

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ȘI PIAȚA MUNCII: ÎNTRE EFICIENȚĂ ȘI TRANSFORMARE ETICĂ

**Autori: ¹Marin Geanina, ²Constantinov Andreea,
³Gîță Viorel, ⁴Năstase Gabriel, , anul I I.E.D.M.**

Îndrumător științific: Conf. ec. dr. ing. Daniela Ecaterina ZECA
*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

¹geanina_mrn@yahoo.com, ²constantinovandreea@gmail.com,
³viorelgita.1322@gmail.com, ⁴antonionastase778@gmail.com, dzeca@ugal.ro

Cuvinte cheie: Inteligență Artificială, economie, piața muncii.

Inteligența artificială (IA) nu mai reprezintă un concept de domeniu science-fiction, ci o realitate tehnologică ce reconfigurează fundamental structura societății contemporane. În ultimii ani, lansarea modelelor de IA generativă a accelerat tranziția către o economie digitală globală.

Conform Parlamentului European, IA este definită prin capacitatea unei mașini de a prezenta capacități umane, cum ar fi raționamentul, învățarea și creativitatea.

Obiectivul acestui referat este de a analiza modul în care IA modifică dinamica angajării, identificând atât sectoarele vulnerabile, cât și noile oportunități de creștere economică, având ca reper reglementările europene recente și strategia națională a României.

ASPECTE TEORETICE CU PRIVIRE LA REPREZENTĂRILE AXONOMETRICE DE TIP IZOMETRIC

Autori: Nastase Gabriel-Antonio, anul I MEC

Îndrumător științific: **Prof. ec. dr. ing. habil. Adrian Mihai GOANȚĂ**

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

gn232@student.ugal.ro, adrian.goanta@ugal.ro.

Cuvinte cheie: Proiectare pe trei axe principale (Ox, Oy, Oz), explicația clară și ușor de înțeles, hașurarea secțiunilor la 30-60°, posibilitatea obținerii unor obiecte/piese în format 3D.

Lucrarea prezintă reprezentările axonometrice de tip izometric (sau, pe scurt, izometria), aceasta se referă la prezentarea unui obiect tridimensional (3D) pe un suport bidimensional (2D). Reprezentarea se face pe trei axe de proiecție ce provin din originea „O” (Ox, Oy, Oz), care sunt înclinate perfect la 120° față de fiecare axă. Regulile acestora sunt următoarele: măsurarea pentru obținerea unui obiect se poate face pe fiecare axă sau pe linii paralele cu acestea (linii izometrice), hașurarea se face cu linii subțiri la înclinații de 30°, respectiv 60°, la cercuri sau curbe proiectarea se face sub formă de elipsă, iar liniile paralele de pe obiect rămân paralele în proiecția izometrică. Una dintre avantajele sale este că este foarte ușor de înțeles chiar și de cei necalificați în acest domeniu.

MODELAREA 3D A UNEI VANE DE DIAMETRU NOMINAL 40 MM ȘI A UNUI SISTEM MOBIL DE DESCHIDERE-ÎNCHIDERE LA DISTANȚĂ

Autori: Daniel SLAVIC¹, anul III I.E.D.M., Robert-Valentin Neagu², anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: Prof. ec. dr. ing. habil. Adrian Mihai GOANȚĂ³

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

1 ds286@student.ugal.ro, 2 rn146@student.ugal.ro, 3 adrian.goanta@ugal.ro

Cuvinte cheie: vană DN 40 mm, Solid Edge, sistem de acționare la distanță, tijă de comandă, proiectare CAD, modelare 3D, simulare, mecanisme, etanșare, inginerie mecanică.

Lucrarea prezintă proiectarea unei vane cu diametrul nominal de 40 mm, realizată în Solid Edge, integrată într-un sistem modern de acționare care permite deschiderea și închiderea la distanță. Studiul are ca obiectiv dezvoltarea unei soluții constructive eficiente și fiabile, cu accent pe implementarea unui sistem inovativ de acționare bazat pe utilizarea unei tije de comandă.

În prima parte sunt analizate cerințele funcționale și condițiile de exploatare ale vanei, urmate de dimensionarea elementelor principale, precum corpul vanei, obturatorul și sistemul de etanșare. Proiectarea este realizată utilizând instrumentele specifice Solid Edge, permițând modelarea tridimensională a componentelor și integrarea acestora într-un ansamblu funcțional coerent, precum și realizarea documentației tehnice aferente.

Lucrarea detaliază concepția și funcționarea sistemului mobil de deschidere-închidere la distanță, evidențiind avantajele utilizării unei tije ca element de transmitere a mișcării. Sunt analizate aspecte legate de transmiterea forței, precizia acționării și fiabilitatea mecanismului în diverse condiții de operare. De asemenea, sunt efectuate verificări funcționale și simulări pentru validarea soluției propuse.

Rezultatele obținute demonstrează că soluția proiectată oferă un control eficient al vanei și o operare facilă la distanță, contribuind la creșterea siguranței și eficienței în exploatarea instalațiilor. Lucrarea subliniază importanța utilizării instrumentelor moderne de proiectare asistată de calculator în dezvoltarea unor sisteme mecanice inovative.

MODELAREA 3D A UNUI MOTOR CU COMBUSTIE INTERNĂ ÎN DOI TIMPI ȘI STUDIUL ANSABLULUI BIELĂ-MANIVELĂ

Autori: Robert-Valentin Neagu¹, anul III I.E.D.M., Daniel SLAVIC², anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: Prof. ec. dr. ing. habil. Adrian Mihai GOANȚĂ

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹rn146@student.ugal.ro, ²ds286@student.ugal.ro, ³adrian.goanta@ugal.ro

Cuvinte cheie: motor cu combustie internă, Solid Edge, ansamblu bielă-manivelă, proiectare CAD, modelare 3D, analiză cinematică, analiză dinamică, simulare, optimizare, inginerie mecanică.

Lucrarea de față abordează proiectarea unui motor cu combustie internă, realizată cu ajutorul mediului CAD Solid Edge, cu accent pe analiza și optimizarea ansamblului bielă-manivelă, componentă esențială în transformarea mișcării alternative a pistonului în mișcare de rotație. Studiul pornește de la stabilirea cerințelor funcționale ale motorului, incluzând parametrii principali precum puterea, randamentul și regimul de funcționare, continuând cu modelarea și dimensionarea elementelor constructive principale în cadrul aplicației.

În cadrul lucrării sunt prezentate etapele de proiectare asistată de calculator pentru componentele ansamblului bielă-manivelă, respectiv pistonul, biela și arborele cotit, utilizând instrumentele specifice Solid Edge pentru realizarea modelelor 3D și a ansamblurilor. Sunt luate în considerare solicitările mecanice și termice, precum și condițiile de funcționare, pentru a asigura o proiectare corectă și eficientă.

Se realizează o analiză cinematică și dinamică a mecanismului, evidențiind variația forțelor și a momentelor în funcție de poziția unghiulară a arborelui cotit, iar modelele obținute sunt utilizate pentru simulări și verificări funcționale. De asemenea, sunt investigate materialele utilizate și soluțiile constructive adoptate pentru creșterea durabilității și eficienței mecanismului.

Rezultatele obținute contribuie la optimizarea performanțelor motorului și la reducerea pierderilor mecanice, demonstrând utilitatea utilizării mediilor CAD în procesul de proiectare inginerească. Lucrarea se încheie cu concluzii privind importanța integrării proiectării teoretice cu modelarea și simularea digitală în dezvoltarea motoarelor cu combustie internă.

CALITATEA MEDIULUI. POLUAREA

Autori: Tudorache Ștefăniță, Negoită Ionuț, anul II MEC

Îndrumător științific: Conf. dr. ing. Daniela GHELASE

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

atudorache2005@gmail.com, ionutnegoita347@gmail.com,

Cuvinte cheie: poluare, natura, aer curat

Lucrarea prezintă fenomenul poluării, cauzele și efectele sale asupra mediului și sănătății oamenilor. Sunt explicate principalele forme de poluare și evoluția acestora în România, în special odată cu industrializarea și dezvoltarea economică. Se subliniază faptul că activitățile industriale, transportul și utilizarea combustibililor fosili reprezintă surse importante de contaminare a mediului.

MOBILITATEA FIRMELOR ȘI A FORȚEI DE MUNCĂ ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ

Autori: Jipa Lenuța, Nistor Marian, Toader Stefan Daniel, anul IV I.E.D.M

Îndrumător științific: Conf. ec. dr. ing. Daniela Ecaterina ZECA

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

chirpacl@yahoo.com, nistormarianegn@gmail.com, danieltoader69@yahoo.com,
dzeca@ugal.ro

Cuvinte cheie: mobilitate

Mobilitatea reprezintă piatra de temelie a integrării europene fiind bazată pe libertățile fundamentale de stabilire și de circulație a persoanelor, analizarea mecanismelor juridice și economice fac obiectivul lucrării ,care permit firmelor și lucrătorilor să activeze fără frontiere precum și impactul acestora asupra statelor membre.

ANALIZA TEHNICO-ECONOMICĂ A UNEI MAȘINI TWISTER AUTOMATE PENTRU ECRANAREA CABLURILOR ELECTRICE

Autori: Nistor Marian, anul IV IEDM

Îndrumător științific: **Conf. dr. ing. Ioana DIACONESCU**

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

nistormarianegn@gmail.com, ioana.diaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: cabluri ecranate, interferențe electromagnetice

Analiza tehnico-economică a unei mașini automate de twistat utilizate în industria cablajelor auto pentru realizarea perechilor torsadate și a cablurilor ecranate. Sunt analizate principiile de funcționare ale procesului de twistare, influența acestuia asupra reducerii interferențelor electromagnetice și principalele componente constructive ale mașinii. De asemenea, este realizată o analiză a capacității de producție și o comparație între procesul convențional și procesul automatizat. Studiul economic evidențiază avantajele automatizării din punct de vedere al productivității, consumului energetic și reducerii necesarului de personal. În cadrul lucrării este analizată și perioada de amortizare a investiției pentru implementarea sistemului automatizat. Rezultatele obținute demonstrează că utilizarea mașinilor automate de twistat contribuie la creșterea eficienței și stabilității procesului de fabricație a cablajelor auto.

SOLUȚII EFICIENTE ENERGETIC DE PRODUCERE A ENERGIEI ÎN COGENERARE

Autori: Tănase Gabriel, Manea Leonard, Ștefan Dogărescu, anul III IUTC

Îndrumător științific: **Conf. dr. ing. Ioana DIACONESCU**

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

idiaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: cogenerare, turbina cu gaz, motor termic, eficiența energetică, randament

Cogenerarea, sau producerea combinată de energie electrică și termică, reprezintă una dintre cele mai eficiente soluții moderne pentru valorificarea resurselor energetice. Prin utilizarea unei singure surse de combustibil pentru a genera simultan electricitate și căldură utilă, sistemele de cogenerare ating randamente globale de peste 80–90%, mult superioare centralelor clasice.

Această performanță se datorează recuperării căldurii reziduale care, în instalațiile convenționale, ar fi pierdută în mediul înconjurător. Soluțiile eficiente energetic includ microcogenerarea pe gaz natural sau biogaz, centralele de cogenerare pe bază de turbine cu gaze sau motoare cu ardere internă, precum și instalațiile avansate cu ciclu combinat. Integrarea lor în rețele termice urbane, în procese industriale sau în clădiri cu consum ridicat de energie permite reducerea semnificativă a emisiilor de CO₂, scăderea costurilor de operare și creșterea securității energetice. În plus, utilizarea combustibililor regenerabili — biomasă, biogaz, hidrogen — amplifică sustenabilitatea acestor sisteme. Prin flexibilitate, eficiență și adaptabilitate, cogenerarea se conturează ca o soluție-cheie în tranziția energetică, contribuind la modernizarea infrastructurii energetice și la atingerea obiectivelor de decarbonizare. Lucrarea face o analiză comparativă a două soluții de producere a energiei în cogenerare:

- centrală de cogenerare cu turbine cu gaze (CCG cu TG)
- centrală de cogenerare cu motor termic (MT)

UTILIZAREA AI-ULUI ȘI A REȚELELOR SOCIALE ÎN PROCESUL DE ATRAGERE A PROFESIONIȘTILOR

Autori: Popa Adrian, anul III I.E.D.M

Îndrumător științific: Conf. ec. dr. ing. Daniela GHELASE

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

popaadriannr283@gmail.com, dghelase@ugal.ro

Cuvinte cheie: inteligență artificială, rețele sociale

Lucrarea analizează impactul inteligenței artificiale și al rețelelor sociale în optimizarea procesului modern de recrutare a specialiștilor. Sunt evaluate instrumente avansate de automatizare și tehnici de targetare digitală capabile să eficientizeze selecția candidaților și să identifice talentele de top. Studiul evidențiază beneficiile majore aduse managementului resurselor umane prin reducerea timpului de recrutare și creșterea calității angajărilor.

STRATEGIA DE DEZVOLTARE ȘI IMPLEMENTARE A UNUI SITE WEB PENTRU O AGENȚIE IMOBILIARĂ

Autori: Popa Adrian, anul III I.E.D.M

Îndrumător științific: **Lect. univ. dr. Gianina NEGRĂU**

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

popaadriannr283@gmail.com, gianinanegrau@gmail.com

Cuvinte cheie: imobiliare, marketing, website

Prezentarea pieței imobiliare din Brăila, Analiza soluțiilor tehnice (avantaje, costuri, limite), Implementarea și monitorizarea (mentenanța, impact)

MANAGEMENTUL INVESTIȚIILOR ÎN ECONOMIA DIGITALĂ

Autori: SLAVIC Daniel, anul III I.E.D.M.,

Îndrumător științific: **Ș.L. dr. ing. BOGDAN Daniela**

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

ds286@student.ugal.ro , daniela.pana@ugal.ro

Cuvinte cheie: economie digitală, managementul investițiilor, transformare digitală, inteligență artificială, risc investițional, digitalizare.

Transformarea digitală a economiei globale a generat modificări profunde în procesele investiționale și în mecanismele de alocare a capitalului. Dezvoltarea accelerată a tehnologiilor informaționale, a internetului și a platformelor digitale a influențat semnificativ mecanismele de alocare a capitalului și strategiile manageriale adoptate de companii. Investițiile în digitalizare, inteligență artificială, automatizare și infrastructură IT contribuie la creșterea eficienței operaționale și la îmbunătățirea procesului decizional.

Lucrarea analizează principalele caracteristici ale investițiilor în economia digitală și evidențiază rolul tehnologiilor emergente în optimizarea performanței economice. De asemenea, sunt prezentate instrumentele moderne utilizate în evaluarea și gestionarea investițiilor digitale, precum analiza datelor și sistemele inteligente de management. Utilizarea inteligenței artificiale și a platformelor digitale contribuie la reducerea riscurilor investiționale și la creșterea productivității.

De asemenea, sunt analizate provocările generate de volatilitatea tehnologică, securitatea cibernetică și schimbările legislative.

PROGNOZA ȘI STRATEGIILE DE DEZVOLTARE ECONOMICĂ ÎN CADRUL COMPANIILOR DE APĂ ȘI CANALIZARE

Autor: **SLAVIC Daniel, anul III I.E.D.M.,**

Îndrumător științific: **Conf. dr. ec. Ecaterina Daniela ZECA**

*Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din
Galați”*

ds286@student.ugal.ro, daniela.zaca@ugal.ro

Cuvinte cheie: prognoză economică, strategie, analiză economică, companie de apă, eficiență economică, dezvoltare durabilă, digitalizare.

Lucrarea analizează rolul prognozei, strategiilor și analizei economice în cadrul companiilor de apă și canalizare, evidențiind importanța acestora în fundamentarea deciziilor manageriale și în creșterea eficienței activităților operaționale. În contextul dezvoltării durabile și al modernizării infrastructurii publice, companiile de apă se confruntă cu provocări economice și tehnologice care impun utilizarea unor metode moderne de analiză și planificare strategică.

Studiul urmărește evaluarea principalilor indicatori economico-financiari, analiza costurilor de exploatare și realizarea unor prognoze privind consumul de apă și necesarul de investiții. De asemenea, sunt evidențiate strategiile de dezvoltare bazate pe digitalizare, eficiență energetică și reducerea pierderilor din rețea, precum și impactul acestora asupra performanței economice a companiei.

Utilizarea instrumentelor moderne de prognoză și analiză economică contribuie la optimizarea resurselor, îmbunătățirea calității serviciilor și creșterea sustenabilității activității operatorilor regionali de apă. În concluzie, implementarea unor strategii economice eficiente reprezintă o condiție esențială pentru dezvoltarea și competitivitatea companiilor din sectorul serviciilor publice.

PROIECTAREA 3D A UNEI TURBINE DE VÂNT CU AX ORIZZONTAL

Autori: **Andra-Denisa ȚUȚUIANU**¹, anul II I.E.D.M.,

Anastase-Vasile ȚUȚUIANU², anul II I.E.D.M.

Îndrumător științific: **Prof. ec. dr. ing. habil. Adrian Mihai GOANȚĂ**³

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹ at504@student.ugal.ro, ² at503@student.ugal.ro, ³ adrian.goanta@ugal.ro

Cuvinte cheie: inginerie mecanică, proiectare 3D, turbină eoliană, utilizare casnică, energie verde, fiabilitate și amortizare investiție.

Lucrarea prezintă proiectarea 3D a unei turbine eoliene de mici dimensiuni în programul Autodesk Inventor Professional 2026. Sunt descrise componentele ce alcatuiesc ansamblul nacellei și ansamblul multiplicatorului.

Randamentul teoretic al turbinei este: puterea – 1KW la viteza vântului de 9 m/s cu eficiența de 0,3. Turbina este alcătuită din trei subansamble principale: nacela cu rotorul, stâlpul de susținere și acumulatorul.

Rotorul este format din trei pale cu profil aerodinamic, montate la un unghi de 120° și realizate din materiale compozite. Mișcarea de rotație este transmisă printr-un arbore principal către un multiplicator planetar care mărește viteza de rotație de 12 ori, pentru a antrena alternatorul ce transformă energia mecanică în energie electrică. Sistemul include și un mecanism de orientare automată după direcția vântului, precum și un dispozitiv de transmitere continuă a curentului electric către acumulator.

Pentru a asigura funcționarea optimă a turbinei eoliene aceasta este fixată pe un stâlp, pe principiul unei trepied, cu înălțimea de 3 metri. Stâlpul este confectionat din țevă cu secțiunea circulară de 50 mm. Baza stâlpului este fixată în fundația din beton.

Acumulatorul constă dintr-o baterie de 12V, 5A, care asigură înmagazinarea curentului electric și furnizarea acestuia la consumatorul final prin intermediul cablurilor electrice.

EVALUAREA POTENȚIALULUI EOLIAN LA NIVELUL ACOPERIȘULUI CLĂDIRILOR REZIDENȚIALE

Autori: **ȚUȚUIANU Andra-Denisa**¹, anul II I.E.D.M.,
ȚUȚUIANU Anastase-Vasile², anul II I.E.D.M.

Îndrumător științific: **Conf. ec. dr. ing. Șcheaua Fănel**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹ at504@student.ugal.ro, ² at503@student.ugal.ro, ³ fanel.scheaua@ugal.ro

Cuvinte cheie: energie eoliană urbană, micro-generare, unghi de înclinare acoperiș, clădiri rezidențiale, eficiență energetică, sustenabilitate.

Lucrarea de față explorează viabilitatea captării energiei eoliene în mediul urban, concentrându-se pe evaluarea potențialului eolian la nivelul acoperișului clădirilor. Obiectivul principal al studiului este evidențierea randamentului energetic pe care o micro-turbină îl poate genera în funcție de înclinația structurii acoperișului. Metodologia utilizată îmbină analiza datelor meteorologice locale cu simulări de dinamică a fluidelor (CFD) pentru a identifica zonele de accelerare a fluxului de aer în zona de vârf a acoperișului.

Rezultatele cercetării evidențiază faptul că unghiul de înclinare al acoperișului clădirilor poate crește semnificativ viteza vântului cu până la valoare dublă față de curentul liber în zona de vârf a acoperișului la o înclinație optimă de aproximativ 45 grade, oferind un potențial semnificativ de generare a energiei în zona respectivă, care odată produsă și consumată eficient poate reduce costurile operaționale ale clădirii.

ANALIZĂ COMPARATIVĂ ÎNTRE TRANSFORMATOARE ȘI INVERTOARE DE SUDURĂ

Autori: **GHERGHUȘ George Mihăiță**¹, **Bălășoiu Teodor**, anul III UTC.,

Îndrumător științific: **Conf. dr. ing. Ioana DIACONESCU**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹mihaighergus1977@gmail.com, ioana.diaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: transformatoare, eficiență energetică, invertoare de sudură, costuri

Transformatoarele de sudură se remarcă printr-un cost de achiziție redus și o durabilitate foarte mare, datorată construcției simple și robuste. Cheltuielile de întreținere sunt minime, iar reparațiile rare și ieftine. Totuși, eficiența energetică scăzută duce la costuri operaționale ridicate, mai ales în utilizare intensivă, ceea ce crește costul total pe durata de viață.

Invertoarele de sudură, în schimb, implică un cost inițial mai mare, datorită electronicii avansate. Cu toate acestea, consumul energetic redus, controlul superior al arcului și productivitatea crescută generează economii semnificative în exploatare. Costurile de întreținere pot fi mai mari, deoarece componentele electronice sunt sensibile și mai scumpe, dar aceste cheltuieli sunt de regulă compensate de eficiența operațională.

În ansamblu, transformatoarele sunt avantajoase pentru investiții inițiale mici și utilizare ocazională, în timp ce invertoarele devin mai economice pe termen lung, în special în aplicații profesionale sau industriale unde consumul de energie și productivitatea influențează decisiv costurile totale.

PROIECTAREA ȘI VALIDAREA CAD A UNUI CRIC CU ȘURUB CU PROPRIETĂȚI DE AUTO-BLOCARE

Autori: Conda Aura¹, Pușcașu Andreea², anul III I.E.D.M.

Îndrumător științific: Prof. ec. dr. ing. habil. Adrian Mihai GOANȚĂ

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

¹ac924@student.ugal.ro, ²ap666@student.ugal.ro, adrian.goanta@ugal.ro

Cuvinte cheie: cric cu șurub, Solid Edge, transmisie șurub-piuliță, modelare 3D, conversia mișcării, organ de mașină, proiectare inginerească, analiză cinematică.

Lucrarea de față abordează proiectarea asistată de calculator a unui cric cu șurub, realizată în mediul CAD Solid Edge, cu scopul de a analiza performanțele și precizia unui mecanism de transformare a mișcării. Studiul se concentrează pe mecanismul de transmisie șurub-piuliță, un sistem fundamental în ingineria mecanică utilizat pentru conversia mișcării de rotație manuală în mișcare liniară de translație, permițând ridicarea sarcinilor mari prin multiplicarea forței. Rezultatele demonstrează eficiența utilizării platformelor CAD în validarea soluțiilor constructive și în optimizarea organelor de mașină destinate transmiterii forței și mișcării.

STUDIU COMPARATIV PRIVIND INDICIILE DE CALITATE LA CULTURA CARTOFULUI PE DIFERITE TIPURI DE SOL

Autor: Diana CHIRIȚĂ, Anul IV Agricultură

Îndrumător științific: S.L. dr. ing. Mirela CALU

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galați"

chirițadiana@student.ugal.ro, mirela.calu@ugal.ro

Cuvinte cheie: *tubercul cartof, textură sol, condiții pedoclimatice.*

Cartoful, aparținând speciei *Solanum tuberosum*, face parte din familia Solanaceae și este una dintre cele mai importante plante cultivate la nivel mondial. Originar din America de Sud, cartoful este apreciat pentru valoarea sa nutritivă ridicată, conținutul bogat în amidon, vitamine și săruri minerale, având un rol important atât în alimentația umană, cât și în industria alimentară. Lucrarea prezintă influența tipului de sol asupra dezvoltării plantei de cartof și asupra calității tuberculilor obținuți în diferite condiții pedologice. În cadrul lucrării este analizată influența diferitelor tipuri de sol asupra proceselor de creștere și dezvoltare ale plantei de cartof. Experimentul este realizat în trei ghivece, utilizând trei variante de sol: sol nisipos, sol lutos și sol fertil, pentru a evidenția modul în care proprietățile fizice și chimice ale acestora influențează dezvoltarea plantei și formarea tuberculilor.

Studiul urmărește compararea ritmului de creștere a plantelor, dezvoltarea sistemului vegetativ și calitatea tuberculilor în funcție de tipul de sol utilizat. Solul reprezintă un factor esențial în dezvoltarea culturii de cartof, deoarece influențează direct reținerea apei, circulația aerului și disponibilitatea elementelor nutritive necesare plantei.

Solurile nisipoase se caracterizează prin drenaj rapid și capacitate redusă de reținere a apei și a nutrienților, ceea ce poate limita dezvoltarea plantei și dimensiunea tuberculilor. Solurile lutoase oferă un echilibru optim între apă, aer și substanțe nutritive, favorizând dezvoltarea uniformă a plantei și formarea unor tuberculi de calitate. Solurile fertile, bogate în elemente nutritive, stimulează creșterea vegetativă și dezvoltarea tuberculilor, contribuind la obținerea unei producții mai ridicate.

Lucrarea urmărește și analiza unor caracteristici ale tuberculilor, precum dimensiunea, consistența și aspectul acestora, pentru a evidenția influența tipului de sol asupra calității producției. Prin compararea celor trei variante experimentale se pot observa diferențele determinate de proprietățile fiecărui tip de sol asupra dezvoltării plantei de cartof și asupra producției obținute.

ANALIZA ÎN DINAMICĂ A INDICILOR TEHNOLOGICI LA MERE

Autor: Cristi CÎRLAN, Anul IV Agricultură

Îndrumător științific: S.L. dr. ing. Mirela CALU

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galați"

chirițadiana@student.ugal.ro, mirela.calu@ugal.ro

Cuvinte cheie: condiții pedoclimatice, săruri minerale, fermitate

Mărul, aparținând speciei *Malus domestica*, este una dintre cele mai răspândite și valoroase specii pomicole, fiind apreciat pentru valoarea nutritivă, gustul plăcut și importanța sa economică.

În cadrul lucrării sunt analizate soiurile Golden și Fuji, cultivate în două regiuni diferite, respectiv zona de deal și zona de câmpie, pentru a evidenția modul în care clima și condițiile de cultură influențează maturarea fructelor și evoluția indicilor tehnologici. Diferențele de temperatură, umiditate, lumină și caracteristicile pedologice ale celor două regiuni determină modificări importante asupra dezvoltării și calității merelor.

Studiul urmărește variația unor indici tehnologici esențiali, precum masa fructului, conținutul de zaharuri, aciditatea, pH-ul, substanța uscată, fermitatea pulpei și indicele amidonului. În procesul de maturare, amidonul se transformă treptat în zaharuri simple, ceea ce determină îmbunătățirea gustului și a valorii alimentare a fructelor. Totodată, aciditatea și fermitatea pulpei se reduc progresiv, influențând textura și caracteristicile organoleptice ale merelor.

Condițiile pedoclimatice au un rol important în evoluția acestor parametri. Regiunile cu condiții climatice echilibrate și soluri favorabile culturii mărului contribuie la dezvoltarea unor fructe uniforme, cu fermitate bună și conținut ridicat de substanțe nutritive. În schimb, variațiile climatice și dezechilibrele nutritive pot influența negativ ritmul de maturare și calitatea fructelor.

Lucrarea evidențiază și influența sărurilor minerale din sol, în special a calciului, potasiului și azotului, asupra fermității și calității merelor. Un aport echilibrat de elemente nutritive contribuie la obținerea unor fructe cu valoare comercială și tehnologică ridicată.

Prin analiza comparativă a soiurilor Golden și Fuji cultivate în condiții diferite de relief, se pot observa diferențele privind maturarea și comportarea tehnologică a fructelor, evidențiindu-se importanța factorilor pedoclimatici asupra calității producției pomicole.

CERCETĂRI PRIVIND TEHNOLOGIA DE CULTIVARE A LUCERNEI ȘI INFLUENȚA FACTORILOR FITOSANITARI ASUPRA PRODUCTIVITĂȚII CULTURII

Autor: MARINESCU Maria Bianca, Anul III Agricultură

Îndrumător științific: Ș.I. dr. ing. Andreea Raluca CHIRIAC

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

mariabianca2004@gmail.com, andreea.chiriac@ugal.ro

Cuvinte cheie: condiții pedoclimatice, lucernă, tehnologie, fân

Lucrarea intitulată „Cercetări privind tehnologia de cultivare a lucernei și influența factorilor fitosanitari asupra productivității culturii” evidențiază importanța culturii de lucernă în agricultură și în sectorul zootehnic. Lucerna (*Medicago sativa* L.) este o plantă furajeră perenă, dicotiledonată, aparținând familiei *Fabaceae* și regnului *Plantae*, apreciată datorită valorii nutritive ridicate și

capacității de regenerare după cosire. Cultura este utilizată în principal sub formă de fân și baloți pentru hrana animalelor, având un rol esențial în alimentația speciilor de interes zootehnic.

În cadrul lucrării sunt prezentate aspecte privind tehnologia de cultivare, de la pregătirea terenului și semănat până la întreținerea culturii și recoltare. De asemenea, sunt analizați principalii factori fitosanitari care influențează producția și calitatea furajului. Dintre dăunătorii întâlniți în cultură au fost identificați gândacul roșu și gărgărița frunzelor, care afectează aparatul foliar și reduc capacitatea de dezvoltare a plantelor. Totodată, lucrarea evidențiază prezența unor buruieni precum ovăzul sălbatic, știrul și traista-ciobanului, specii ce concurează cultura pentru apă, lumină și elemente nutritive. Rezultatele cercetării subliniază importanța aplicării corecte a măsurilor tehnologice și fitosanitare pentru obținerea unor producții ridicate și a unui furaj de calitate superioară. Prin rezistența sa și prin capacitatea de a îmbogăți solul în azot, lucerna reprezintă una dintre cele mai valoroase plante furajere cultivate în România.

MONSANTO ARHTECTII CONTROLULUI SAU "CEA MAI URĂTĂ COMPANIE DIN LUME"

Autor: Mușat Alexandru, Anul I Agricultură

Îndrumători științific: **Ș.I. dr. ing. Andreea Raluca CHIRIAC, Ș.I. dr. ing. Gabriela Alina
CIOROMELE**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea 'Dunarea de Jos din Galati'
am671@student.ugal.ro, andreea.chiriac@ugal.ro, Alina.Cioromele@ugal.ro

Cuvinte cheie: *industria chimică, poluare, impact social*

Proiectul își propune să analizeze evoluția controversată a corporației Monsanto, de la începuturile sale în industria chimică până la rolul major pe care l-a avut ulterior în agricultura modernă. Studiul evidențiază implicarea companiei în producerea unor substanțe cu impact semnificativ asupra mediului și sănătății, precum PCB-urile și Agent Orange, precum și dezbaterile generate de utilizarea erbicidului Roundup. Un aspect important al proiectului îl constituie modul în care Monsanto a gestionat informațiile privind riscurile asociate produselor sale, inclusiv acuzațiile referitoare la influențarea cercetărilor științifice și la minimalizarea efectelor asupra mediului. De asemenea, lucrarea va aborda impactul social și economic al modelului său agricol, în special relația cu fermierii, dependența acestora de semințele modificate genetic și conflictele juridice apărute în jurul drepturilor de proprietate intelectuală. Chiar dacă Monsanto a fost preluată ulterior de Bayer, iar numele companiei nu mai este folosit, cazul său rămâne relevant pentru analiza responsabilității corporative, a eticii în agricultură și a relației dintre profit, sănătatea publică și protecția mediului.

INFLUENȚA LUMINII LED ASUPRA CREȘTERII RĂSADURILOR DE ROȘII

Autor: Aurora DOMNIȚEANU, Anul I Agricultură

Îndrumător științific: Ș.I. dr. ing. Gabriela Alina CIOROMELE

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”

adomniteanu@gmail.com, Alina.Cioromele@ugal.ro

***Cuvinte cheie:** iluminare artificială, lumina LED, răsaduri*

Ca ramură foarte importantă a agriculturii, legumicultura presupune cunoașterea relației plantelor cu lumina, acest fapt ducând la înființarea unor culturi, în câmp sau în spații protejate, conform unor etape optime. Lipsa șuminii sau excesul de lumină poate face diferența dintre cultură reușită sau un dezastru.

STUDII PRIVIND EFICIENȚA POLENIZĂRII CU BONDARI LA CULTURA DE TOMATE ÎN JUDEȚUL BRĂILA

Autori: Marilena DRĂGAN, Denisa-Maria CIREAȘĂ, Anul II Agricultură

Îndrumător științific: Ș.I. dr. ing. Constanța Laura ZUGRAVU

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”

laura.zugravu@ugal.ro

***Cuvinte cheie:** polenizare naturală, tomate, ardei, vinete*

Polenizarea naturală folosind bondari (*Bombus terrestris*), este o modalitate eficientă de creștere a calității și producției fructelor dar și de reducere a costurilor forței de muncă.

Se utilizează pentru polenizarea naturală a culturilor din spații protejate: tomate, ardei, vinete, pepeni galbeni, dovlecei, căpșuni.

ADOPTAREA DRONELOR ÎN MONITORIZAREA CULTURILOR: BARIERE, OPORTUNITĂȚI ȘI MODELE DE COLABORARE

**Autori: Eni Viță-Valentin, Epure Cristina-Alexandra, Brîndușoiu Alexandra, Anul IV
Agricultură**

Îndrumător științific: Drd. Asist. Univ. Șerban Daniel George
Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”
enivalentin2@gmail.com

Cuvinte cheie: drone, senzori, reducere pesticide, monitorizare

Lucrarea analizează rolul dronelor dotate cu senzori multispectral în agricultura de precizie, având ca scop optimizarea producției prin detectarea timpurie a problemelor agronomice. Bariere și Oportunități Integrarea tehnologiei este îngreunată de bariere tehnice (complexitatea procesării datelor), economice (costuri ridicate de achiziție), organizaționale (lipsa personalului calificat) și legislative (necesitatea certificărilor A1/A3 sau A2). Totuși, dronele oferă oportunități majore pentru reducerea consumului de pesticide și apă, monitorizarea rapidă a suprafețelor mari și furnizarea de dovezi vizuale pentru asigurări agricole. Modele de Colaborare și Studiu de Teren Pentru a depăși aceste obstacole, se propun modele de colaborare precum externalizarea serviciilor către firme specializate, achiziția în comun de echipamente prin grupuri de producători sau parteneriate cu universități. Studiul practic realizat la SCDA Brăila cu o dronă Parrot Bluegrass a demonstrat eficiența utilizării indicilor de vegetație (TGI, VARI) pentru a identifica rapid starea de sănătate a culturilor. Concluzii Succesul utilizării dronelor depinde de creșterea competențelor digitale ale fermierilor, claritatea reglementărilor și capacitatea de a transforma imaginile colectate în decizii agronomice concrete.

**DIGITALIZAREA DE AZI ESTE EVOLUȚIA DE MÂINE. INTEGRAREA
SENZORILOR DE UMIDITATE ȘI A ANALIZEI SPECTRALE PENTRU
OPTIMIZAREA DECIZIILOR AGRICOLE ÎN CULTURA GRÂULUI**

Autor: Raul-Ionuț GHEORGHE, Anul IV Agricultură

Îndrumător științific: Ș.I. dr. ing. Andreea Raluca CHIRIAC

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”

andreea.chiriac@ugal.ro

Cuvinte cheie: *agricultură de precizie, senzori de umiditate, NDVI, dronă multispectrală, digitalizare*

Agricultura modernă se află într-un proces continuu de transformare tehnologică, iar utilizarea sistemelor digitale devine tot mai importantă pentru eficientizarea activităților agricole. Lucrarea prezintă o simulare teoretică a unui sistem integrat destinat monitorizării culturii grâului prin utilizarea senzorilor de umiditate CropX Soil Sensor V04, ai dronei DJI Mavic 3 Multispectral și a unei platforme digitale pentru interpretarea datelor colectate din teren. Monitorizarea umidității solului și analiza indicilor vegetativi NDVI și NDRE permit identificarea zonelor cu stres hidric sau dezvoltare neuniformă a culturii. Pe baza imaginilor multispectrale se poate realiza aplicarea diferențiată a îngrășămintelor și tratamentelor fitosanitare, în funcție de necesarul real al plantelor. Comparativ cu agricultura convențională, sistemul digital propus contribuie la optimizarea consumului de apă și inputuri și la eficientizarea procesului decizional.

**STUDII PRIVIND EVALUAREA EFICIENȚEI PESTICIDELOR MICROBIENE
ASUPRA DĂUNĂTORILOR AGRICOLI ÎN JUDEȚUL BRĂILA**

Autor: Simona-Iuliana Istrățescu, Anul IV Agricultură

Îndrumător științific: Ș.I. dr. ing. Constanța Laura ZUGRAVU

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”

Istratescusimona03@gmail.com; Laura.Zugravu@ugal.ro

Cuvinte cheie: *biopesticide, extracte microbiene, protecția plantelor, combatere biologică*

Evaluarea eficienței pesticidelor pe bază de extracte microbiene (biopesticide) în județul Brăila este o direcție strategică, având în vedere intensitatea culturilor agricole (cereale, legume) și necesitatea reducerii reziduurilor chimice. Pesticidele microbiene, care utilizează microorganisme (bacterii, fungi, virusuri) sau metaboliții acestora, s-au dovedit a fi soluții sustenabile, eficiente și ecologice.

DINAMICA SUPRAFEȚELOR CULTIVATE CU VIȚĂ-DE-VIE ȘI A PRODUCȚIEI DE STRUGURI ÎN ROMÂNIA ÎN ULTIMUL DECENIU

Autor: Bogdan-Ionuț MÎRZA, Anul III Agricultură

Îndrumători științifici: Ș.I. dr. ing. Andreea Raluca CHIRIAC, Ș.I. dr. ing. Gabriela Alina CIOROMELE

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”

andreea.chiriac@ugal.ro

Cuvinte cheie: *viță-de-vie, struguri, suprafață viticolă, producție, România, TEMPO-Online, viticultură.*

Lucrarea analizează dinamica suprafețelor cultivate cu viță-de-vie pe rod și a producției de struguri în România, în perioada 2015–2024, pe baza datelor statistice furnizate de Institutul Național de Statistică, prin Anuarul Statistic al României și baza TEMPO-Online. Studiul urmărește evidențierea tendințelor recente ale sectorului viticol național, prin calcularea unor indicatori statistici precum media, abaterea standard, coeficientul de variație și ritmul anual de creștere/scădere. Rezultatele arată că suprafața viilor pe rod a avut o evoluție relativ stabilă, dar ușor descendentă, scăzând de la 178,12 mii ha în 2015 la 163,43 mii ha în 2024. În schimb, producția totală de struguri a prezentat fluctuații mai accentuate, variind între 1.144,31 mii tone în 2018 și 707,44 mii tone în 2024. Această diferență evidențiază faptul că producția viticolă este influențată nu doar de suprafața cultivată, ci mai ales de randamentul la hectar și de condițiile climatice specifice fiecărui an agricol. Producția medie de struguri a fost de 5254 kg/ha, cu o variabilitate moderată, ceea ce confirmă sensibilitatea culturii viței-de-vie la factori precum seceta, arșița, distribuția precipitațiilor, starea plantațiilor și nivelul tehnologic aplicat. În ansamblu, analiza indică o stabilitate relativă a suprafețelor viticole, dar o instabilitate mai mare a producției, ceea ce subliniază necesitatea modernizării plantațiilor, adaptării tehnologiilor la schimbările climatice și îmbunătățirii managementului viticol.

STUDII PRIVIND AGRICULTURA ECOLOGICA CA SURSĂ DE ALIMENTE SANATOASE PENTRU DOMENIUL HORECA

Autori: Bianca-Elena MATEI, Denisa Anamaria FOLEA, Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu,, Brăila, Clasa a X-a B, Tehnician în turism

Îndrumător științific: Ș.l. dr. ing. Constanța Laura ZUGRAVU
Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu,, Brăila, Tehnician în turism
mateibyby.br@gmail.com; dfolea85@gmail.com; Laura.Zugravu@ugal.ro

Cuvinte cheie: alimente sănătoase, agricultură ecologică, sustenabilitate, alimentație publică

Creșterea interesului consumatorilor pentru alimente sănătoase, sigure și sustenabile a determinat sectorul HoReCa (Hoteluri–Restaurante–Cafenele/Catering) să caute surse alternative de aprovizionare cu materii prime de calitate superioară. Agricultură ecologică a devenit una dintre cele mai relevante opțiuni, datorită practicilor agricole prietenoase cu mediul, utilizării limitate a substanțelor chimice de sinteză și accentului pus pe calitatea produselor finale. În contextul actual, marcat de preocupări crescânde privind sănătatea populației, siguranța alimentară și protecția mediului, agricultura ecologică se conturează ca o alternativă viabilă și sustenabilă la sistemele agricole convenționale. Acest tip de agricultură se bazează pe utilizarea responsabilă a resurselor naturale, eliminarea pesticidelor și a îngrășămintelor chimice de sinteză, precum și pe respectarea bunăstării animalelor, având ca obiectiv principal obținerea unor alimente curate, sigure și nutritive. În paralel, domeniul HoReCa (hoteluri, restaurante și catering) joacă un rol esențial în alimentația modernă, influențând direct obiceiurile alimentare ale consumatorilor. Creșterea cererii pentru meniuri sănătoase, autentice și sustenabile determină operatorii HoReCa să își regândească strategiile de aprovizionare și conceptele gastronomice. În acest context, integrarea alimentelor provenite din agricultura ecologică devine nu doar o opțiune etică, ci și un element de diferențiere și competitivitate pe piață. Numeroase studii evidențiază faptul că produsele ecologice prezintă niveluri reduse de reziduuri de pesticide, o calitate nutrițională superioară pentru anumite categorii de alimente și o trasabilitate mai transparentă, aspecte deosebit de importante pentru sectorul HoReCa, unde siguranța și calitatea alimentelor sunt esențiale. Totodată, utilizarea ingredientelor ecologice contribuie la consolidarea imaginii restaurantelor și hotelurilor ca entități responsabile, orientate spre sănătatea consumatorilor și protejarea mediului. Astfel, analiza agriculturii ecologice ca sursă de alimente sănătoase pentru domeniul HoReCa este relevantă atât din perspectivă nutrițională și economică, cât și din punct de vedere al dezvoltării durabile. Prezenta lucrare își propune să evidențieze importanța și oportunitățile utilizării produselor ecologice în alimentația publică, precum și impactul acestora asupra consumatorilor și industriei ospitalității.

STUDII PRIVIND ROLUL ENERGIEI VERZI ÎN AGRICULTURĂ

**Autori: Iustin VASILE și Daryus LEPĂDATU, Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu,,
Brăila, Clasa a X-a B, Tehnician în gastronomie**

Îndrumător științific: Ș.I. dr. ing. Constanța Laura ZUGRAVU

Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu” Brăila

Laura.Zugravu@ugal.ro

***Cuvinte cheie:** agricultură modernă, mediu, energie verde, eficiență economică*

Agricultura modernă se află într-un proces continuu de adaptare la noile provocări generate de schimbările climatice, creșterea costurilor energetice și necesitatea reducerii impactului asupra mediului. În acest context, energia verde – obținută din surse regenerabile precum energia solară, eoliană, biomasa, biogazul sau energia hidroelectrică – joacă un rol tot mai important în dezvoltarea unui sector agricol durabil și eficient din punct de vedere energetic. Utilizarea energiei verzi în agricultură contribuie semnificativ la reducerea dependenței de combustibili fosili și la diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate activităților agricole. Totodată, sursele regenerabile de energie permit fermierilor să își optimizeze costurile de producție, să își îmbunătățească autonomia energetică și să crească reziliența exploatațiilor agricole în fața fluctuațiilor pieței energetice. Numeroase studii evidențiază faptul că integrarea energiei verzi în agricultură sprijină modernizarea proceselor agricole, prin utilizarea panourilor fotovoltaice pentru irigații, a turbinelor eoliene pentru alimentarea fermelor, a biomasei și biogazului pentru producerea de energie și fertilizanți naturali, precum și prin valorificarea deșeurilor agricole. Aceste soluții tehnologice nu doar că îmbunătățesc eficiența economică a exploatațiilor, ci contribuie și la protejarea resurselor naturale și la dezvoltarea economiei circulare. Astfel, studiile privind rolul energiei verzi în agricultură sunt esențiale pentru înțelegerea modului în care tranziția energetică poate susține un sector agricol competitiv, sustenabil și adaptat cerințelor viitorului. Analiza acestor studii oferă perspective valoroase asupra avantajelor economice, ecologice și sociale ale utilizării energiei regenerabile în agricultură, precum și asupra oportunităților de dezvoltare rurală și inovare tehnologică.

STUDII PRIVIND UTILIZAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN AGRICULTURĂ

Autori: Vlad-George ZUGRAVU și Adrian ION, Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci”, Clasa a X-a A, Matematica-informatică, Intensiv Informatică

Îndrumător științific: Prof. Pruș Paul

Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci” Brăila

Laura.Zugravu@ugal.ro

Cuvinte cheie: schimbări climatice, IA, agricultură performantă, sustenabilitate

Agricultura reprezintă unul dintre cele mai vechi și mai importante domenii de activitate ale societății, având un rol esențial în asigurarea securității alimentare și a dezvoltării economice. În prezent, acest sector se confruntă cu numeroase provocări, precum schimbările climatice, degradarea solului, presiunea asupra resurselor naturale și necesitatea creșterii productivității într-un mod durabil. În acest context, inteligența artificială (IA) se afirmă ca o soluție inovatoare capabilă să transforme profund practicile agricole tradiționale. Inteligența artificială se bazează pe algoritmi avansați, învățare automată (machine learning), analiză de date și sisteme autonome, având capacitatea de a procesa volume mari de informații și de a oferi decizii rapide și precise. Aplicată în agricultură, IA permite optimizarea proceselor de producție, monitorizarea culturilor, gestionarea eficientă a resurselor și reducerea riscurilor asociate factorilor de mediu. Numeroase studii evidențiază faptul că utilizarea inteligenței artificiale în agricultură contribuie la creșterea randamentului culturilor, reducerea consumului de apă și îngrășăminte, identificarea timpurie a bolilor și dăunătorilor, precum și la automatizarea activităților agricole prin roboți și sisteme inteligente. De asemenea, tehnologiile bazate pe IA sprijină fermierii în luarea deciziilor strategice, prin predicții privind producția, condițiile meteorologice sau evoluția pieței agricole. Integrarea inteligenței artificiale în agricultură marchează tranziția către conceptul de agricultură de precizie, orientată spre eficiență, sustenabilitate și protecția mediului. Astfel, studiile privind utilizarea IA în agricultură sunt deosebit de relevante, oferind perspective importante asupra modului în care tehnologia poate susține dezvoltarea unui sector agricol modern, competitiv și adaptat cerințelor viitorului.

**STUDII PRIVIND EFICIENȚA ROBOȚILOR STRADALI ÎN LIVRAREA
PRODUSELOR ALIMENTARE**

**Autori: Vlad-George ZUGRAVU, Alessia Maria CIOROMELE, Colegiul Național
„Gheorghe Munteanu Murgoci”**

Îndrumător științific: Prof. Pruş Paul
Colegiul Național „Gheorghe Munteanu Murgoci” Brăila
zugravuvladgeorge@gmail.com

Cuvinte cheie: roboți stradali, soluție tehnologică, avantaje, provocări

Studiile privind eficiența roboților stradali (autonomi) în livrarea produselor alimentare indică faptul că aceștia reprezintă o soluție tehnologică promițătoare pentru optimizarea livrării de ultimă milă (last-mile delivery), oferind avantaje operaționale, economice și de mediu, deși ridică și provocări tehnice. Aceste tehnologii sunt privite ca o soluție necesară pentru a răspunde nevoilor logistice tot mai mari din mediul urban.

**O ANALIZĂ A VIBRAȚIILOR PRODUSE DE VOLANUL TRACTOARELOR ASUPRA
SISTEMULUI MÂNĂ-BRAȚ A CONDUCĂTORILOR DE UTILAJE**

Autor: Tereza PRELIPCEAN, Anul II Agricultură

Îndrumător științific: Prof. dr. fiz. Mihaela PICU
Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”
Tp180@student.ugal.ro, Mihaela.Picu@ugal.ro

În această lucrare a fost studiată transmiterea vibrațiilor volanului tractorului asupra sistemului mână-braț a conducătorilor vehiculelor, cu posibile implicații asupra sănătății personalului. Vibrațiile mână-braț au fost măsurate folosind un vibrometru MAESTRO și un accelerometru triaxial, ambele produse de 01dB-Metravib, fixate cu cleme de volan, conform EN ISO 5349-2. Axele au fost orientate în direcția specificată în EN 1032. Nivelurile de vibrații au fost măsurate la 3 tractoare, în 3 condiții: la mers în gol, la transport și arat. Timpul de măsurare pentru fiecare set de testare a fost de 15min, cu 15s perioadă de integrare. În acest timp, tractorul s-a deplasat drept, astfel că rezultatele nu sunt influențate de mișcările volanului. Din măsurătorile efectuate s-a constatat că șoferii de tractoare sunt expuși la vibrații care depășesc limita de atenție, precum și limita de disconfort. Am constatat că la expunerea unei persoane la vibrații în timpul condusului, maximul accelerației vibrațiilor se resimte la umeri și în zona gâtului. Frecvența de rezonanță a corpului uman a fost stabilită în jurul 4Hz. Pentru a reduce riscurile îmbolnăvirilor profesionale datorate vibrațiilor, au fost propuse mai multe metode de reducere a nivelului vibrațiilor și a timpului de expunere.

SISTEME SUSTENABILE PENTRU PRODUCȚIA DE RĂSADURI VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A REZUDUURILOR CELULOZICE ȘI TEXTILE

Autor: Robitu Viorica, Anul IV ISBE

Îndrumător științific: **Conf. dr. Ing. Adrian Leopa**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”

Adrian.Leopa@ugal.ro

Cuvinte cheie: colectare, reciclare, biodegradare

Scopul lucrării este diminuarea impactului asupra mediului prin reutilizarea atât a materialelor textile cât și a celor celulozice și intrarea lor într-un proces circular de refolosire. Recuperarea deșeurilor textile și celulozice este nu numai necesară dar întru totul crucială pentru un viitor sustenabil și cu un impact major asupra mediului înconjurător, al economiei și al societății. Interesul ține cont de trendul actual de a face față unor provocări de natură economică și economisire a resurselor. Cercetarea științifică pe plan global dar și național studiază diferite formule de compoziție pentru găsirea celor mai bune tehnici de producție cu rezultat final obținerea de recipiente biodegradabile pentru răsaduri. Concluzia acestor studii este că înlocuirea ghivecelor de plastic tradiționale cu cele produse din materiale naturale pot reduce deșeurile și poluarea mediului prin caracterul biodegradabil al acestora. Monitorizarea atentă a acestui proces aduce în atenția tuturor modul în care ne raportăm față de crearea de proiecte pilot ce pot pune bazele dezvoltării de noi tehnologii ecologice din agricultură.

ANALIZA PERFORMANȚEI SISTEMELOR DE ILUMINAT ARTIFICIAL ÎN MEDIUL UNIVERSITAR

Autor: Ciprian Florin MIRCEA, Anul II Master I.P.M,

Îndrumător științific: **Conf. dr. Ing. Adrian Leopa**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea „Dunarea de Jos din Galati”

ciprian-florin.mircea@vanzari.raiffeisen.ro, adrian.leopa@ugal.ro

Cuvinte cheie: iluminat artificial, ergonomie vizuală, eficiență energetică, iluminanță, spații educaționale

Această lucrare analizează performanța sistemelor de iluminat artificial din spațiile educaționale ale Facultății de Inginerie și Agronomie Brăila, având ca obiectiv evaluarea gradului de conformitate cu cerințele luminotehnice privind confortul vizual și eficiența energetică. Studiul evidențiază importanța iluminatului în procesul educațional, acesta influențând direct performanța cognitivă, capacitatea de concentrare și starea de confort a utilizatorilor. Cercetarea experimentală a fost realizată prin măsurători multipunct ale iluminanței cu ajutorul unui luxmetru digital, în săli destinate activităților didactice și de laborator. Datele obținute au fost prelucrate și reprezentate prin hărți bidimensionale și tridimensionale utilizând mediul MATLAB, pentru identificarea distribuției fluxului luminos și a zonelor cu deficiențe de iluminare. Rezultatele au evidențiat valori

ale iluminanței situate sub limitele recomandate de standardul SR EN 12464-1, precum și neuniformități ale distribuției luminii în anumite zone ale spațiilor analizate. În vederea optimizării sistemului de iluminat au fost evaluate soluții tehnice bazate pe utilizarea surselor LED cu flux luminos superior și pe redirectionarea fluxului luminos prin elemente reflectorizante. Studiul demonstrează că modernizarea și dimensionarea corespunzătoare a sistemelor de iluminat contribuie la îmbunătățirea ergonomiei vizuale, a performanței activităților educaționale și la creșterea eficienței energetice în cadrul instituțiilor de învățământ.

VALORIFICAREA DEȘEURILOR DIN CAUCIUC ÎN DEZVOLTAREA DE NOI MATERIALE COMPOZITE: PERSPECTIVE, PROVOCĂRI ȘI APLICAȚII INDUSTRIALE

Autor: Alexandru Pruna, Master IPM, Anul I

Îndrumător științific: Conf. dr. Ing. Adrian Leopa

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”

alexandrupruna@gmail.com, adrian.leopa@ugal.ro

Cuvinte cheie: deșeuri din cauciuc, anvelope uzate, reciclare, reciclare mecanică, piroliză, dezvoltare durabilă

Această lucrare reprezintă o analiză asupra valorificării deșeurilor din cauciuc, în special a anvelopelor uzate, prin transformarea acestora în materiale compozite cu aplicații în diverse domenii industriale. Procesul de valorificare se realizează prin metode precum reciclarea mecanică, devulcanizarea și piroliza, care permit obținerea de granule și pulberi de cauciuc reutilizabile. Aceste materiale sunt integrate în matrici cimentice, bituminoase sau polimerice pentru realizarea unor compozite cu proprietăți îmbunătățite. Caracteristicile acestora includ elasticitate ridicată, absorbție eficientă a șocurilor și vibrațiilor, rezistență la impact și proprietăți superioare de izolare fonică. Performanțele materialelor rezultate depind de tipul cauciucului reciclat, dimensiunea particulelor și tehnologia utilizată în procesul de fabricație.

Studiul analizează tehnologiile moderne de reciclare și valorificare a deșeurilor din cauciuc, evidențiind contribuția acestora la obținerea unor materiale inovatoare și competitive. De asemenea, sunt prezentate principalele domenii de utilizare ale compozitelor cu cauciuc reciclat, precum construcțiile, infrastructura rutieră, industria auto și amenajările sportive.

Lucrarea analizează și impactul economic și de mediu al utilizării cauciucului reciclat, evidențiind reducerea cantităților de deșeuri și economisirea resurselor naturale. Totodată, sunt prezentate provocările existente, legate de costurile de procesare, compatibilitatea materialelor și standardizarea produselor obținute. În concluzie, valorificarea deșeurilor din cauciuc demonstrează că o problemă de mediu poate fi transformată într-o oportunitate de dezvoltare industrială, contribuind la promovarea economiei circulare și a dezvoltării durabile.

INFLUENȚA SPAȚIILOR VERZI ASUPRA CALITĂȚII AERULUI ÎN MEDIUL URBAN

Autor: Ionescu Liliana Monica, Anul I, I.P.M.

Îndrumător științific: **Conf. dr. Ing. Adrian Leopa**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”
stoianandrea93@gmail.com, leopa.adrian@ugal.ro

Cuvinte cheie: calitatea aerului, spații verzi urbane, poluare atmosferică, modelare CFD, infrastructură verde, dezvoltare urbană durabilă.

Lucrarea analizează influența spațiilor verzi asupra calității aerului în mediul urban, într-un context marcat de urbanizare accelerată, creșterea traficului rutier și intensificarea activităților antropice. Studiul evidențiază rolul esențial al infrastructurii verzi urbane în diminuarea concentrațiilor de poluanți atmosferici și în ameliorarea condițiilor de mediu din zonele urbane. Sunt prezentate mecanismele prin care vegetația contribuie la reținerea particulelor în suspensie, absorbția poluanților gazoși și reglarea microclimatului urban. De asemenea, lucrarea tratează metodele de evaluare și monitorizare a calității aerului și utilizării modelelor matematice și simulări numerice pentru estimarea impactului spațiilor verzi asupra dispersiei poluanților. Rezultatele subliniază importanța integrării spațiilor verzi în planificarea urbană durabilă și în strategiile moderne de protecție ale mediului urban.

ANALIZA EFICIENȚEI ENERGETICE A SOLUȚIILOR DE TRIGENERARE PENTRU DIFERITE TIPURI DE INSTALAȚII FRIGORIFICE

Autor: Nicolae Lavinia, Anul IV ISBE

Îndrumător științific: **Conf.dr.ing. Ioana Diaconescu**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea “Dunarea de Jos din Galati”
albu.lavinia@yahoo.com, ioana.diaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: trigenerare, eficiență energetică, instalații frigorifice, cogenerare, recuperarea călduri, sustenabilitate

Lucrarea evidențiază modul în care sistemele de trigenerare contribuie la reducerea consumului de energie și la valorificarea eficientă a reurselor. Sunt studiate principalele componente ale instalațiilor și parametrii care influențează performanța energetică. Analiza comparativă realizată pune în evidență avantajele tehnice și economice ale utilizării trigenerării. Rezultatele obținute demonstrează creșterea randamentului energetic și reducerea impactului asupra mediului. Concluziile subliniază importanța implementării acestor soluții moderne pentru optimizarea funcționării instalațiilor frigorifice.

ANALIZA ENERGETICA A UTILIZĂRII RESURSELOR ENEEGETICE REGENERABILE ȘI A DESEURILOR PENTRU PRODUCEREA CĂLDURII

Autor: Albu Daniel, Anul IV ISBE

Îndrumător științific: **Conf. dr. ing. Ioana Diaconescu**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"
albudaniel75@yahoo, ioana.diaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: resurse energetice regenerabile, energie termică, valorificarea deșeurilor, eficiență energetică, biomasă, energie verde, protecția mediului, tehnologii energetice moderne

Lucrarea evidențiază avantajele valorificării surselor alternative de energie in reducerea consumului de combustibili convenționali. Sunt prezentate principalele tehnologii utilizate pentru transformarea deșeurilor si a resurselor regenerabile in caldura utila. Analiza energetica urmareste eficienta sistemelor si impactul acestora asupra mediului inconjurator. Rezultatele obtinute demonstreaza potentialul ridicat al acestor solutii pentru cresterea sustenabilității energetice. Concluziile subliniază importanța implementării tehnologiilor moderne pentru valorificarea eficientă a resurselor regenerabile si a deșeurilor

EFICIENȚA ENERGETICĂ ȘI ECOLOGICĂ A UTILIZĂRII ENERGIEI SOLARE ÎN PRODUCEREA FRIGULUI

Autor: BIANU DĂNUȚ- IULIAN, Anul IV ISBE

Îndrumător științific: **Conf. dr. ing. Ioana Diaconescu**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"
bianudanut@yahoo.com, ioana.diaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: energie solară, conversie fototermică și fotovoltaică, panouri solare, instalații frigorifice, eficiență energetică, mediu

Lucrarea prezenta modalitatea de utilizare de energie solare în producerea frigului si evidențiază avantajele energetice și ecologice ale acestor tehnologii. Sunt analizate principiile conversiei fototermice și fotovoltaice, principalele tipuri de colectoare și panouri solare, precum și aplicațiile acestora în instalațiile frigorifice. De asemenea, sunt studiate performanțele energetice ale sistemelor solare și factorii care influențează eficiența acestora. În partea aplicativă este realizat un studiu de caz privind o instalație frigorifică alimentată cu energie solară, cu scopul evaluării eficienței energetice și al impactului asupra mediului. Rezultatele evidențiază potențialul energiei solare ca soluție sustenabilă pentru reducerea consumului de energie convențională și a emisiilor de poluați.

ANALIZA ENERGETICA A UTILIZĂRII ENERGIEI GEOTERMALE. POMPA DE CĂLDURĂ GEOTERMALA

Autor: Raghina Laura-Cristina, Anul IV ISBE

Îndrumător științific: Conf. dr. ing. Ioana Diaconescu

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

carlignlaura@yahoo.ro, ioana.diaconescu@ugal.ro

Cuvinte cheie: energie geotermală, transfer de caldura, eficienta energetica, pompa geotermala, forare

Căldura din interiorul Pământului, care generează fenomene geologice la nivel planetar este cunoscută drept energie geotermală. Termenul de "energie geotermală" indică partea de căldură din sol care ar putea fi recuperată și exploatată de oameni. Energia geotermală este una din alternativele regenerabile ce pot satisface nevoia omului pentru energie, ce este indispensabilă pentru viață și dezvoltare, minimizând impactul asupra mediului. Dovezi ale utilizării timpurii a acestei forme de energie datează din perioada preistorică. Cu zeci de mii de ani în urmă, energia geotermală era utilizată în diverse moduri, spre exemplu paleoindienii o foloseau în scopuri balneologice. Pompa de căldură geotermală, este o tehnologie care utilizează energia regenerabilă foarte eficientă, care este folosită atât pentru clădiri de locuit cât și pentru cele comerciale. Pompele de căldură geotermale sunt folosite pentru încălzirea sau răcirea spațiului, precum și pentru încălzirea apei. Pompele de căldură geotermale se pot folosi în zone fără ape freactice sau cu apariții întâmplătoare și neglijabile ale acestora. Adâncimile de sondă tipice sunt cuprinse între 100 și 200 m. Când este necesară o capacitate termică mare, forarea se realizează înclinat, pentru a obține un volum mai mare. Acest tip de pompă de căldură este de obicei conectat la un sistem sărat, cu conducte de plastic lipite, care extrag căldura din rocă. Unele sisteme pentru clădiri comerciale utilizează roca pentru acumularea căldurii și frigului. Datorită costului relativ ridicat al forării, roca este rareori atractivă din punct de vedere economic pentru uz casnic.

CARACTERIZAREA STRATULUI DE ZĂPADĂ CA INDICATOR AL NIVELULUI DE POLUARE ÎN MUNICIPIUL BRĂILA

Autor: Alexandru PRUNĂ, Gabriela STROE, Anul II IPM

Îndrumător științific: Sl. dr. ing. Nicoleta CIOBOTARU

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați

Nicoleta.Ciobotaru@ugal.ro

Cuvinte cheie: zăpadă urbană, depuneri atmosferice, poluanți antropici

Stratul de zăpadă urban reprezintă o matrice eficientă pentru monitorizarea depunerilor atmosferice, având capacitatea de a acumula poluanți proveniți din activități antropice pe durata sezonului rece. Prezentul studiu își propune evaluarea gradului de contaminare a zăpezii recoltate

din diferite zone funcționale ale municipiului Brăila, precum și estimarea impactului potențial al poluanților asupra solului și apelor de suprafață în perioada de topire. Probele de zăpadă au fost colectate din zone caracterizate prin trafic rutier intens, arii rezidențiale, zone industriale și spații verzi, urmărindu-se evidențierea variabilității spațiale a contaminanților. Analizele de laborator au inclus determinarea parametrilor fizico-chimici (pH, total săruri solubile dizolvate, conductivitate electrică), a principalelor specii ionice (Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , NH_4^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}) și a unor metale grele (Pb, Cd, Fe), indicatori relevanți pentru identificarea surselor de poluare urbană. Evaluarea gradului de poluare a fost realizată prin intermediul unor indici specifici, precum factorul de contaminare și indicele de poluare integrat. Rezultatele obținute permit evidențierea influenței activităților antropice asupra compoziției chimice a zăpezii urbane și subliniază rolul acesteia ca vector de transfer al poluanților către sol și sistemele de drenaj la topire. Studiul contribuie la înțelegerea proceselor de poluare urbană sezonieră și oferă o bază științifică pentru elaborarea unor măsuri de management durabil al mediului urban.

EVALUAREA NUTRIENȚILOR ȘI CARACTERIZAREA FIZICO-CHIMICĂ A APEI DUNĂRII ÎN ZONA BRĂILA

Autor: Gabriela STROE, Alexandru PRUNĂ, Anul II IPM

Îndrumător științific: **Sl. dr. ing. Nicoleta CIOBOTARU**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați

Nicoleta.Ciobotaru@ugal.ro

Cuvinte cheie: Dunăre, nutrienți, nitrați, fosfați, eutrofizare, calitatea apei.

Prezenta lucrare analizează calitatea apei fluviului Dunărea în sectorul Brăila, prin evaluarea principalilor nutrienți și a unor parametri fizico-chimici relevanți. Au fost determinate concentrațiile compușilor azotului (nitrați, nitriți, amoniu) și fosforului (fosfați), precum și parametri precum pH-ul, totalul sărurilor dizolvate (TDS), oxigenul dizolvat și consumul biochimic de oxigen (CBO_5). Pentru o evaluare mai completă a calității apei, au fost determinați suplimentar ionii de cloruri și sulfati, ca indicatori ai mineralizării și ai influențelor antropice. Rezultatele obținute au fost comparate cu valorile de referință prevăzute de legislația națională în vigoare. Parametrii analizați sugerează o calitate bună a apei, fără indicii majore de poluare organică, însă prezența nutrienților poate favoriza, în anumite condiții, procese de eutrofizare. Rezultatele obținute contribuie la evaluarea stării ecologice a apei și evidențiază importanța monitorizării continue a parametrilor de calitate, în vederea prevenirii degradării ecosistemelor acvatice și a asigurării unui management durabil al resurselor de apă.

ESTIMAREA AMPRENTEI DE CARBON ÎN ACTIVITĂȚILE ANTROPICE DE REABILITARE A SOLURILOR DEGRADATE

Autor: Raul-Alexandru PETROI, Anul II IPM

Îndrumător științific: **Sl. dr. ing. Nicoleta CIOBOTARU**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați

Nicoleta.Ciobotaru@ugal.ro

Cuvinte cheie: amprentă de carbon, gunoi de grajd, materie organică, reabilitarea solurilor.

Lucrarea prezintă estimarea amprenteii de carbon asociate utilizării gunoiului de grajd bovin în reabilitarea solurilor degradate. Au fost analizate trei probe de gunoi de grajd în stadii diferite de fermentație, precum și o probă de sol agricol, pentru care s-au determinat principalii indicatori fizico-chimici. Experimentele au fost realizate în vase de vegetație cu lucernă, incluzând o variantă martor și trei variante fertilizate. Amprenta de carbon a fost evaluată atât pentru materialele organice, cât și pentru solurile tratate. Rezultatele indică o influență semnificativă a gradului de fermentație asupra emisiilor și asupra conținutului de humus. Utilizarea gunoiului de grajd matur contribuie la îmbunătățirea calității solului și la reducerea impactului asupra mediului.

ANALIZA INTEGRATĂ A MODIFICĂRILOR CLIMATICE ASUPRA ECOSISTEMULUI ACVATIC BALTA ALBĂ ȘI MĂSURI DE PROTECȚIE

Autor: Dragoș CAUCIUC, Anul IV ISBE

Îndrumător științific: **Sl. dr. ing. Nicoleta CIOBOTARU**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați

Nicoleta.Ciobotaru@ugal.ro

Cuvinte cheie: schimbări climatice, ecosistem acvatic, nămol lacustru, variații sezoniere

Studiul investighează variațiile sezoniere ale parametrilor fizico-chimici ai nămolului lacustru. Probele au fost prelevate în fiecare anotimp, pentru a evidenția influența factorilor climatici asupra compoziției acestora. Analizele au inclus determinarea pH-ului, a sărurilor, clorurilor, sulfatilor, precum și a ionilor de calciu și magneziu. Rezultatele obținute indică variații

semnificative ale parametrilor în funcție de sezon, corelate cu schimbările climatice. Studiul evidențiază impactul acestor modificări asupra echilibrului ecosistemului acvatic. Pe baza concluziilor, sunt propuse măsuri de protecție și management durabil al lacului Balta Albă.

STUDIUL PRIVIND IMPACTUL ACTIVITĂȚILOR ANTROPICE ASUPRA CALITĂȚII SOLURILOR DIN JUDEȚUL BRĂILA

Autor: Daniel VISALON, Anul IV ISBE

Îndrumător științific: *Sl. dr. ing. Nicoleta CIOBOTARU*

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați
Nicoleta.Ciobotaru@ugal.ro

Cuvinte cheie: calitatea solului, activități antropice, macronutrienți, humus, degradarea solului

Studiul analizează impactul activităților antropice asupra calității solurilor din județul Brăila, prin prelevarea probelor de sol arabil din punctele cardinale și din zona centrală. Au fost determinați parametri fizico-chimici relevanți, precum pH-ul, conținutul de săruri dizolvate, macroelementele nutritive (N, P, K), humusul, precum și concentrațiile de Ca, Mg, Cl și SO₄. Rezultatele obținute evidențiază variații spațiale ale calității solului, influențate de intensitatea activităților agricole și de factorii de mediu. Analiza comparativă a indicilor determinați permite evaluarea gradului de fertilitate și a posibilelor procese de degradare a solului. Studiul contribuie la identificarea zonelor vulnerabile și la fundamentarea unor măsuri de management durabil al solurilor.

CAMERELE CURATE PENTRU BIOTEHNOLOGII VEGETALE

Autori: Banica Carmen Valentina, Anul I I.P.M.

Îndrumător științific: **Prof.univ.dr.habil. MIHAELA PICU**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos din Galați”
greenhouse.banica@ymail.com

Cuvinte cheie: camere curate, biotehnologii vegetale, cultură in vitro, controlul contaminării, atmosferă controlată, inoculare, sterilitate.

Lucrarea tratează proiectarea incidentelor tehnologice în medii cu atmosferă curată și controlată, cu aplicabilitate directă în biotehnologiile vegetale. Camerele curate sunt spații special proiectate pentru a controla particulele, microorganismele, temperatura, umiditatea și presiunea aerului. În primul document se precizează că „aceste medii – numite camere curate – sunt esențiale în industria farmaceutică, microelectronică, alimentară și biotehlogică”. În agricultură, camerele

curate nu sunt folosite în câmp, ci în etapele de laborator: ameliorare, cercetare, selecția genelor utile, multiplicarea materialului vegetal și culturile in vitro. Aceste procese necesită condiții stricte de asepsie și control al contaminării.

În biotehnologiile vegetale, camerele curate devin infrastructuri critice pentru desfășurarea etapelor sensibile ale culturilor de țesuturi și ale analizelor moleculare. Ele permit separarea fluxurilor de lucru, delimitarea zonelor funcționale și menținerea unui mediu controlat, în care riscul de contaminare este redus la minimum. Spațiile sunt organizate astfel încât pregătirea mediilor nutritive, manipularea materialului vegetal și dezvoltarea culturilor să se desfășoare în condiții de sterilitate continuă.

Controlul atmosferei, filtrarea aerului și menținerea presiunilor diferențiale contribuie la protejarea proceselor experimentale, iar echipamentele specifice (hotele cu flux laminar, sistemele de sterilizare și instalațiile cu lumină controlată) susțin reproducibilitatea și integritatea culturilor. Camera de inoculare reprezintă zona cu cel mai ridicat nivel de responsabilitate tehnologică, deoarece aici se realizează transferul materialului vegetal steril, etapă în care orice abatere procedurală poate compromite întregul ciclu experimental. În ansamblu, proiectarea camerelor curate pentru biotehnologii vegetale constituie o componentă fundamentală a cercetării moderne, asigurând condițiile necesare pentru obținerea unor culturi viabile, stabile și lipsite de contaminare, cu impact direct asupra progresului științific și al ameliorării plantelor.

INDUSTRIA FRUMUSEȚII

Autori: Maria Simona Sillion, Irina Antonescu, Anul I Master I.P.M

Îndrumător științific: Prof. univ. dr. habil. Mihaela Picu

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

savairina2016@gmail.com

Cuvinte cheie: cosmetice naturale, plante, laborator, ulei

Industria cosmeticii este fascinantă și începe cu aproximativ 12000 de ani în urmă. În cadrul proiectului prezentăm o scurtă istorie a cosmeticii precum și procesul tehnologic al producerii cosmeticelor naturale, esențiale pentru o rutină de îngrijire sigură, excluzându-se chimicalele sintetice care pot produce iritații, alergii, dezechilibre hormonale. Calitatea și siguranța produsului finit nu depind doar de ingredientele folosite, ci și de rigoarea cu care se respectă fluxul tehnologic prezentat într-un laborator de cosmetice naturale. Tehnologia de ultimă oră este astfel pusă în serviciul naturii, rezultând produse cosmetice premium, sigure atât pentru consumator cât și pentru mediu.

IMPORTANȚA DEPOZITĂRII CORECTE A FRUCTELOR ȘI LEGUMELOR ÎN CAMERE CU ATMOSFERĂ CURATĂ ȘI CONTROLATĂ

Autor: Catalin Marius Lefter, Anul I, Master I.P.M

Îndrumător științific: Prof. habil. dr. fiz. Mihaela Picu

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

cata_left@yahoo.com

Cuvinte cheie: hale industriale, fructe, legume, atmosfera

Aceasta lucrare este o descriere completa a unei hale de depozitare fructe si legume, hala cu atmosfera curata si controlata. Fructele și legumele sunt produse extrem de sensibile, iar calitatea lor depinde direct de condițiile de depozitare. După recoltare, acestea continuă să respire și să se descompună treptat, proces natural care afectează textura, aroma și valoarea nutritivă. Prin urmare, un depozit bine proiectat devine un element strategic în lanțul de aprovizionare, contribuind la reducerea pierderilor și menținerea proapețimii produselor pe perioade mai lungi.

Controlul temperaturii este esențial. Diferitele tipuri de fructe și legume au cerințe specifice: merele, perele și fructele cu coajă tare necesită temperaturi scăzute, dar fără îngheț, în timp ce legumele cu frunze, cum ar fi salata sau spanacul, au nevoie de un mediu mai cald și mai umed. Menținerea temperaturii optime încetinește maturarea și degradarea enzimatică, prevenind pierderea calității. Un alt factor critic este umiditatea relativă. Nivelurile prea scăzute duc la deshidratare, ofilire și pierdere de greutate, în timp ce umiditatea excesivă favorizează dezvoltarea mucegaiului și a bacteriilor. Sistemele moderne de depozitare folosesc ventilatie controlata si higrometre pentru a menține un mediu stabil, adaptat fiecărui tip de produs.

Circulatia aerului are un rol la fel de important. Aerul stagnant poate genera puncte de condens, ceea ce accelerează degradarea produselor și poate provoca pierderi semnificative. Halele moderne folosesc sisteme de ventilatie si distributie uniforma a aerului, astfel încât temperatura și umiditatea să fie constante în întreaga hală. In concluzia acestui articol, investiția într-un depozit profesional nu este doar despre stocare, ci despre protejarea calității produselor si optimizarea operatiunii. Un depozit adecvat permite păstrarea proapețimii și valorii produselor, oferind un avantaj competitiv pe piața fructelor și legumelor.

ASPECTE PRIVIND REALIZAREA INCINTELOR CU ATMOSFERĂ CONTROLATĂ PENTRU DEPOZITAREA PRODUSELOR DE PANIFICAȚIE

Autor: Florentin DINU, Anul I, Master I.P.M

Îndrumător științific: **Prof. habil. dr. fiz. Mihaela Picu**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"
dinuflorin2008@yahoo.com

Cuvinte cheie: atmosferă controlată, panificație, depozitare

Industria panificației reprezintă un sector esențial al industriei agroalimentare, caracterizat printr-un grad ridicat de perisabilitate al produselor și necesitatea respectării unor standarde stricte de siguranță alimentară. Proprietățile fizico-chimice ale produselor de panificație favorizează dezvoltarea microorganismelor, impunând utilizarea unor tehnologii avansate de control al mediului. Lucrarea analizează incintele cu atmosferă controlată ca soluție tehnologică pentru optimizarea condițiilor de depozitare și procesare. Acestea permit reglarea parametrilor critici — temperatura, umiditatea, compoziția gazelor și circulația aerului — contribuind la inhibarea activității microbiologice și la încetinirea proceselor de degradare. Sunt evidențiate tipurile de atmosferă controlată (dinamică, statică, modificată și inertă) și rolul acestora în menținerea stabilității produselor. De asemenea, este analizat cadrul legislativ european și național, cu accent pe principiile HACCP și pe cerințele de trasabilitate și conformitate.

Proiectarea incintelor este abordată ca un proces integrat, care implică stabilirea parametrilor optimi de depozitare, utilizarea materialelor adecvate și implementarea sistemelor automate de monitorizare, în vederea prevenirii contaminării încrucișate. Rezultatele evidențiază faptul că utilizarea incintelor cu atmosferă controlată conduce la prelungirea duratei de valabilitate, menținerea calității organoleptice și reducerea pierderilor economice. În concluzie, aceste sisteme reprezintă o soluție esențială pentru creșterea siguranței alimentare și a competitivității în industria panificației.

UTILIZAREA BIOMASEI VEGETALE CA MATERIAL SUSTENABIL ÎN EPURAREA APELOR

Autori: Balaban Alexandra, Anul IV I.S.B.E.

Îndrumător științific: **Prof. habil. dr. ing. Petronela Nechita**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"
alexandrabalaban34@gmail.com, petronela.nechita@ugal.ro

Cuvinte cheie: viță de vie, soluri fertile, factori climatici, parametri chimici

Lucrarea prezintă utilizarea biomasei vegetale ca material sustenabil pentru epurarea apelor uzate prin obținerea unui adsorbant de tip cărbune vegetal (biochar). În studiu s-au utilizat rumeguș din lemn și nămol provenit din stația de epurare a apelor uzate orășenești, care au fost amestecate și supuse procesului de piroliză timp de 2 ore la 500°C. Materialul carbonos obținut a fost utilizat pentru adsorbția fosfaților din apele uzate.

PLOILE ACIDE - FACTOR DE DEGRADARE A ECOSISTEMELOR TERESTRE

Autori: Florescu Liliana, Radu Ioan Cristian, Anul IV I.S.B.E.

Îndrumător științific: **Prof. habil. dr. ing. Petronela Nechita**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

floresculiliana2006@gmail.com, raduioancristian99@yahoo.com

Cuvinte cheie: poluarea atmosferei, ploii acide, poluanți primari, poluanți secundari

Studiul evidențiază rolul oxizilor de sulf și azot proveniți din activități industriale, trafic și procese de ardere a combustibililor fosili în formarea ploilor acide. Ploile acide contribuie la acidifierea solurilor, afectarea vegetației și degradarea biodiversității și a clădirilor. Lucrarea subliniază impactul negativ al poluării atmosferice asupra mediului și necesitatea aplicării unor măsuri pentru reducerea emisiilor poluante.

IMPACTUL POLUĂRII CU AZOT ȘI FOSFOR ASUPRA ECOSISTEMELOR ACVATICE

Autori: Zăvoiu Noris, Ciciu Antoneta, Anul IV I.S.B.E.

Îndrumător științific: **Prof. habil. dr. ing. Petronela Nechita**

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

norrisczl6@gmail.com, antoaneta.vrabiuta@yahoo.com

Cuvinte cheie: nutrienți, eutrofizare, ecosistem acvatic, poluare

Lucrarea prezintă efectele generate de acumularea excesivă a compușilor cu azot și fosfor în apele naturale, evidențiind principalele surse de poluare și apariția fenomenului de eutrofizare, caracterizat prin dezvoltarea excesivă a algelor și reducerea oxigenului dizolvat în corpurile de apă. Aceste fenomene afectează biodiversitatea acvatică și calitatea apei. De asemenea, sunt prezentate consecințele ecologice și economice ale poluării cu nutrienți asupra ecosistemelor naturale.

INFLUENȚA FACTORILOR CLIMATICI ASUPRA SOLURILOR CULTIVATE CU VIȚĂ DE VIE

Autori: Vișan Marius-Denis, Anul III I.S.B.E.

Îndrumător științific: Ș.L.dr.ing. Anca Șerban

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

visanmarius539@gmail.com, anca.serban@ugal.ro

Cuvinte cheie: viță de vie, soluri fertile, factori climatici, parametri chimici

Factorii climatici de bază pentru vița de vie constau în specificul pedo-climatic, disponibilitatea luminii solare, lipsa vântului puternic și a umidității ridicate. Vița de vie are nevoie de obicei de un climat cald și uscat, adică de zile calde, nopți răcoroase și umiditate scăzută. În zona județului Brăila, solurile fertile din Câmpia Bărăganului sunt favorabile pentru cultivarea viței de vie, dar clima este caracterizată de vânturi puternice în timpul iernii și secetă în perioada caldă. Indicatorii chimici ai solurilor se află sub influența acestor factori climatici, care pot determina necesitatea adaptării plantelor la condiții extreme. Cu toate acestea, analizele chimice ale solului din cadrul studiului realizat, au indicat o fertilitate moderată, influențată de excesul de precipitații care a determinat transportul nutrienților în adâncime, unde plantele nu au acces la ele, și de perioada de repaus vegetativ al viței de vie, în care rădăcinile nu mai absorb nutrienți din sol.

UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR DE APĂ MINERALĂ DIN ROMÂNIA

Autori: Enciu Anamaria, Anul II Master I.P.M.

Îndrumător științific: Ș.L.dr.ing. Anca Șerban

Facultatea de Inginerie si Agronomie din Braila, Universitatea "Dunarea de Jos din Galati"

anamariastefan644@gmail.com, anca.serban@ugal.ro

Cuvinte cheie: apa minerală, indicatori chimici, protecția resurselor, exploatare sustenabilă

Apele minerale naturale reprezintă o resursă prețioasă, cu multiple utilizări atât pe plan economic, cât și în domeniul sănătății. Exploatarea acestor resurse trebuie să fie realizată într-un mod responsabil, care să asigure protecția mediului și durabilitatea resurselor pe termen lung. Astfel, este esențial ca orice activitate de extracție a apei minerale să fie monitorizată, să fie respectate limitele de debit și să fie implementate măsuri de protecție împotriva riscurilor de poluare. România deține o diversitate remarcabilă de ape minerale, pentru care există interesul științific, economic și terapeutic pentru valorificarea lor. Analiza apelor minerale din România indică faptul că acestea respectă parametrii de calitate ai apei potabile, respectiv ai apelor cu

caracter terapeutic. Astfel, apele minerale sunt clasificate în funcție de caracteristicile fizico-chimice, care pot varia de la ape bicarbonatate, sulfuroase, feruginoase sau carbogazoase, până la ape bogate în calciu, magneziu sau alte oligoelemente benefice pentru sănătate.

ASPECTE PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONA URBANĂ BRĂILA

Autori: Partenie Dan, Anul IV I.S.B.E.

Îndrumător științific: **Ș.L.dr.ing. Anca Șerban**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Braila, Universitatea "Dunărea de Jos din Galați"

partenie.dan92@yahoo.com, anca.serban@ugal.ro

Cuvinte cheie: poluare aer, monitorizare, indicatori calitate aer,

Reducerea poluării atmosferice constă în acțiuni de restricționare a emisiilor dăunătoare în aer, apă și sol, cu scopul apărării sănătății omului și a biodiversității. Poluarea mediului urban a condus la necesitatea monitorizării calității aerului, care a produs un progres semnificativ a calității aerului. Poluanții din aer urmăriți de rețeaua de monitorizare a calității aerului din Brăila, ca și în restul țării, sunt particulele în suspensie (PM_{2,5} și PM₁₀), dioxidul de azot (NO₂), ozonul de la nivelul solului (O₃), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO). Acești poluanți atmosferici sunt emiși de traficul auto urban și de încălzirea locuințelor și a spațiilor comerciale. La nivelul orașului Brăila, parametrii de calitate a aerului menționați se află sub valorile-limită impuse de legislație, dar este necesară o menținere a concentrațiilor poluanților sub aceste valori prin diverse măsuri de îmbunătățire a calității aerului pentru asigurarea sănătății populației.

ROLUL INGINERIEI MEDIULUI ÎN DEZVOLTAREA SUSTENABILĂ

Autori: Anghel Maria, Țuțuianu Andra-Mihaela, clasa a XII-a

Îndrumător științific: **Aldea Carmen-Lăcrămioara**

Colegiul Național Pedagogic „D. P. Perpessicius”

anghelsmaria196@gmail.com, carmenaldea13@yahoo.com

Cuvinte cheie: ingineria mediului, poluare, dezvoltare sustenabilă, reciclare, energie regenerabilă, protecția mediului, tehnologii ecologice, resurse naturale, încălzire globală, sustenabilitate

Acest proiect prezintă importanța ingineriei mediului și rolul acesteia în protejarea naturii și a sănătății oamenilor. Tema evidențiază principalele probleme de mediu, precum poluarea aerului și a apei, dar și soluțiile moderne folosite pentru reducerea acestora. De asemenea, sunt prezentate tehnologii ecologice precum energia verde, reciclarea și sistemele inteligente de monitorizare a mediului. Proiectul subliniază faptul că ingineria mediului reprezintă un domeniu

esențial pentru dezvoltarea unui viitor sustenabil și pentru protejarea resurselor naturale ale planetei.

BIOARHITECTURA IN TURISM, UTILIZAREA MATERIALELOR LOCALE SI AL DESIGNULUI BIOCLIMATIC

Autor: David CRISTEA, clasa a XI-a

Îndrumător științific: Ș.L. dr. ing. Mirela CALU

Liceul Tehnologic Matei Basarab Măxineni

Cuvinte cheie: bioarhitectura, design bioclimatic, biomimetica.

În contextul supraturismului și a crizei climatice globale, industria ospitalității traversează o tranziție structurală către modele de operare reziliente. Bioarhitectura reprezintă o disciplină situată la intersecția dintre arhitectura bioclimatică, ecologia aplicată și biomimetică (imită principiile de funcționare, organizare și adaptare ale ecosistemelor naturale pentru a rezolva probleme umane complexe și a crea sisteme antropice sustenabile) ceea duce spre o restructurare radicală a spațiului turistic. Bioarhitectura realizează o legatura fascinantă între ecologie, tradiție și inovație tehnologică, devenind un pilon central pentru turismul sustenabil modern, în dezvoltarea ecoturismului și managementul destinațiilor durabile. Acest concept nu se rezumă doar la aspectul estetic, ci urmărește crearea unui ecosistem în care clădirea funcționează ca un organism viu, integrat perfect în mediul său. În acest context, se poate spune că bioarhitectura redefinește industria ospitalității. Ea demonstrează că turismul modern poate prospera din punct de vedere economic în timp ce protejează și celebrează mediul înconjurător. Bioarhitectura urmărește protejarea biodiversității prin structuri ce nu perturbă habitatele locale ale faunei și florei, reducerea consumului de resurse prin utilizarea surselor regenerabile (panouri solare, turbine eoliene mici) și a sistemelor proprii pentru managementul apei și reciclare, eficiență energetică prin utilizarea la maxim a luminii naturale. O tipologie de structură bioarhitecturală din România, care demonstrează că omul poate explora și admira natura fără a o distruge, este Valea Zânelor, un complex turistic faimos construit în întregime din materiale naturale (piatră, lemn, lut și nisip), cu o arhitectură inspirată din basme, care se contopește cu peisajul Munților Făgăraș.

ADAPTAREA PODGORIILOR LA NOILE CONDITII DE TEMPERATURĂ SI PROMOVAREA TURISMULUI VITICOL SUSTENABIL

Autori: Sonia Nicoleta PINTILIE, clasa a XI-a
Îndrumător științific: **Ș.L. dr.ing. Mirela CALU**
Liceul Tehnologic Matei Basarab Măxineni
Mirela.Calu@ugal.ro

Cuvinte cheie: oenoturism, turism viticol

Industria viticolă se află într-un punct de cotitură în urma creșterii temperaturilor globale. Aceasta afectează atât randamentul culturilor cât și compoziția chimică a vinului. Adaptarea devine o necesitate pentru supraviețuirea culturilor viticole. Impactul schimbărilor climatice asupra viei produce câteva schimbări biologice importante ce afectează organoleptic calitatea vinurilor. Încălzirea globală accelerează fenofazele viței-de-vie, ceea ce duce la un dezechilibru între conținutul de zaharuri și cea a compușilor aromatici. Temperaturile ridicate sporesc acumularea de zaharuri, rezultând vinuri cu un conținut de alcool mai ridicat. De asemenea, același parametru climatic coroborat cu presiunea și umiditatea produc degradarea acidului malic, ceea ce duce la scăderea acidității vinurilor, așa numitele vinuri "plate", lipsite de prospețime. Modificarea profilului aromatic este un alt impact asupra calitatii vinului. Notele proaspete, vegetale sau de fructe roșii sunt înlocuite de arome de fructe supracapte sau gemuri. Fenomene extreme precum înghețurile tardive de primăvară, grindina și seceta prelungită devin noua normalitate. Viticultorii implementează soluții atât la nivel de gestionare a culturii, cât și prin intervenții tehnologice precum gestionarea coronamentului prin menținerea unei suprafețe foliare mai mari pentru a umbri ciorchinii și a preveni arsurile solare, orientarea rândurilor prin modificarea unghiului de plantare pentru a minimiza expunerea directă la radiația solară intensă la amiază. De asemenea, producătorii reorientează noile plantații spre versanți nordici sau către altitudini mai mari din regiune și se constată o tranziție accentuată către utilizarea unor soiuri și portaltoi rezistenți la stresul hidric. Paralel cu adaptarea climatică, sectorul viticol dezvoltă un model de turism sustenabil, cu impact redus asupra mediului. Astfel, ecoturismul sustenabil transformă vizitatorul dintr-un simplu consumator într-un partener de conservare a mediului prin reducerea amprente de carbon, cramele promovează conceptul gastronomic „farm-to-table”, sprijinind comunitățile și producătorii din vecinătate iar activitățile turistice sunt gândite să protejeze mediul, punând accent pe transportul ecologic și pe educație.

ADAPTAREA MENIURILOR TURISTICE LA PRINCIPIILE DIETEI SUSTENABILE-SOLUȚIE IMPORTANTĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Autor: Gabriela Diana VASILE, clasa a XI-a
Îndrumător științific: Ș.L. dr. ing. Mirela CALU
Liceul Tehnologic Matei Basarab Măxineni
Mirela.Calu@ugal.ro

Cuvinte cheie: dieta, sustenabilitate, mediu

Adaptarea meniurilor turistice la principiile alimentației sustenabile reprezintă o soluție eficientă pentru protecția mediului și pentru dezvoltarea unui turism responsabil. Promovarea proteinelor vegetale și a produselor de sezon contribuie atât la conservarea resurselor naturale, cât și la susținerea unui stil de viață sănătos și echilibrat. Proteinele vegetale constituie o sursă nutritivă valoroasă, oferă aminoacizi esențiali, fibre, vitamine și minerale, având totodată un conținut redus de grăsimi saturate comparativ cu produsele de origine animală. Consumul frecvent al acestora contribuie la menținerea sănătății cardiovasculare, la susținerea metabolismului și la îmbunătățirea digestiei. Produsele de sezon sunt cultivate în condiții naturale, fără consum excesiv de energie pentru sere sau depozitare, fapt care reduce impactul asupra mediului și sprijină agricultura locală. Industria alimentară influențează semnificativ mediul prin emisii de gaze cu efect de sera, consum mare de apă, defrisări pentru creșterea animalelor, transportul alimentelor pe distanțe lungi. Carnea este considerată unul din produsele cu cel mai mare impact ecologic, deoarece necesită cantități mari de apă și furaje și implică transport și refrigerare costisitoare energetic. Alimentația sustenabilă este un model alimentar care protejează sănătatea oamenilor și mediul înconjurător. În turism și alimentație publică, aceasta contribuie la reducerea poluării și a risipei alimentare. Meniurile sustenabile pun accent pe produsele locale și de sezon. Ca alternativă adoptată contribuie la dezvoltarea unui turism ecologic și regenerativ, se pot enumera următoarele: "Luni fără carne"-eliminarea cărnii din dietă pentru o singură zi pe săptămână scade emisiile de carbon și consumul de apă pe termen lung; Producția de carne de vită sau miel generează cele mai mari emisii de gaze cu efect de seră, de aceea se poate înlocui cu carnea de pui sau curcan, care au un impact considerabil mai redus; reducerea distanței parcurse de la producător la farfurie scade emisiile asociate transportului; Planificarea meselor și congelarea resturilor previn aruncarea cărnii, un proces prin care se pierd inutil toate resursele (apă, teren, energie) folosite pentru producție; consum de pește, orientat către specii certificate ecologic pentru a evita pescuitul excesiv.

IMPACTUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ASUPRA MEDIULUI

Autor: Ionuț Adrian DIMA, Anul II ISBE

Îndrumător științific: **S.L. dr. ing. Mirela CALU**

Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, Universitatea „Dunărea de Jos” Galați

Mirela.Calu@ugal.ro

Cuvinte cheie: AI, biodiversitate

Inteligența Artificială (IA) reprezintă una dintre cele mai importante tehnologii moderne, utilizată în domenii precum medicina, agricultura, industria, transportul și protecția mediului. Dezvoltarea rapidă a IA aduce atât beneficii importante pentru societate, cât și provocări legate de impactul asupra mediului. Pe de o parte, IA contribuie la protejarea mediului prin optimizarea consumului de energie, reducerea poluării și gestionarea eficientă a resurselor naturale. Sistemele inteligente pot controla consumul energetic în clădiri și orașe, pot analiza date climatice pentru prognozarea fenomenelor extreme și pot ajuta agricultura de precizie prin reducerea consumului de apă și pesticide. De asemenea, IA este folosită pentru monitorizarea pădurilor, detectarea poluării, protecția biodiversității și gestionarea deșeurilor prin sisteme inteligente de reciclare. Pe de altă parte, dezvoltarea și funcționarea sistemelor IA implică un consum foarte mare de energie și apă, mai ales în centrele de date. Antrenarea modelelor complexe necesită resurse informatice uriașe, ceea ce poate crește emisiile de gaze cu efect de seră și consumul de materii prime. De asemenea, producerea echipamentelor digitale și creșterea deșeurilor electronice reprezintă probleme importante pentru mediu. Inteligența artificială contribuie și la combaterea schimbărilor climatice. Prin analiza unor cantități foarte mari de date climatice, IA poate identifica modele și poate prezice fenomene extreme precum furtuni, secetă, incendii de pădure sau inundații. Astfel, consumul de resurse este redus, iar impactul asupra mediului devine mai mic. Totodată, IA contribuie la protejarea biodiversității prin monitorizarea speciilor aflate în pericol și detectarea activităților ilegale precum defrișările sau braconajul. Un alt domeniu în care IA are efecte benefice este gestionarea deșeurilor și reducerea poluării. În multe orașe moderne sunt utilizate coșuri de gunoi inteligente și sisteme automate de colectare a deșeurilor. Aceste tehnologii optimizează traseele mașinilor de salubritate, reduc consumul de combustibil și ajută la reciclarea eficientă a materialelor. Inteligența artificială poate deveni un instrument extrem de important în protejarea mediului și în combaterea schimbărilor climatice, însă utilizarea sa trebuie realizată responsabil. Astfel, viitorul relației dintre inteligența artificială și mediu depinde de modul în care oamenii vor alege să utilizeze această tehnologie.

TRANZIȚIA DE LA SURSE CONVENȚIONALE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE LA SURSE BAZATE PE ENERGIA REGENERABILĂ

Autori: Mihăiță Rotilă, Marius Sebastian Duminică, Damian Panait, Clasa X

Îndrumător științific: **Daniela Hoară**
Liceul Tehnologic Anghel Saligny Brăila

Cuvinte cheie: energie regenerabilă

Lucrarea de față prezintă o trecere în revistă a principalelor surse de energie regenerabilă ce reprezintă o alternativă la sursele de energie convenționale. Astfel, la început este prezentată tranziția energetică de la utilizarea combustibililor fosili și a altor surse de energie poluante la utilizarea surselor de energie regenerabilă. Tranziția energetică este necesară pentru a face față schimbărilor climatice și pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră care contribuie la încălzirea globală și la alte probleme de mediu. Astfel, tranziția energetică are scopul de a reduce dependența de combustibilii fosili importați și de a spori securitatea energetică prin dezvoltarea surselor de energie regenerabilă interne. Această tranziție implică schimbări în ceea ce privește modul în care energia este produsă, distribuită și consumată, precum și în ceea ce privește utilizarea tehnologiilor mai eficiente din punct de vedere energetic. Astfel, tranziția energetică este văzută ca o posibilitate de a dezvolta industrii noi și de a crea locuri de muncă în sectorul energiei regenerabile, mai ales în contextul actual, în care funcționarea economiei mondiale se bazează în cea mai mare parte pe energia provenită din surse neregenerabile (cărbune, petrol, gaze naturale). Trecerea la o energie curată combate astfel emisiile de gaze cu efect de seră care favorizează încălzirea globală, poluarea și ploile acide. Poluarea reprezintă o amenințare gravă pentru sănătatea publică. Expunerea la substanțe poluante din atmosferă poate provoca probleme respiratorii și cardiovasculare. Mai departe sunt prezentate avantajele utilizării energiei regenerabile, printre care, cele mai importante sunt: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, surse de energie inepuizabile, energia provenită din aceste surse poate fi mai puțin costisitoare și poate oferi securitate energetică, etc. În continuare sunt prezentate principalele surse de energii regenerabile folosite, și anume: energia solară, eoliană, hidroenergetică, geotermală, biomasa și energia mareelor. Lucrarea se încheie cu un capitol de concluzii în care sunt prezentate importanța utilizării energiei regenerabile, beneficiile utilizării energiei regenerabile, tranziția la energia regenerabilă și impactul dezvoltării tehnologiilor energiei regenerabile în contextul actual, și, nu în ultimul rând, viitorul energiilor regenerabile. Pe scurt se poate spune că utilizarea energiei regenerabilă joacă un rol crucial în economia mondială deoarece este o sursă curată și durabilă și poate fi utilizată în diverse forme. Tranziția către această formă de energie urmărește să reducă emisiile de gaze cu efect de seră rapid și durabil mai ales prin reducerea treptată a utilizării combustibililor fosili. Viitorul energiei regenerabil pare promițător, așteptându-se ca până în anul 2050, 90% din electricitatea mondială să fie generată din surse curate.

INDUSTRIA EMBEDDED

Autor: Ciuciu Antoaneta, I ISBE

Îndrumător științific: **Conf. dr. Ing. Daschievici Luiza**

Universitatea „Dunărea de Jos” Galați, Facultatea de Inginerie si Agronomie Brăila

Luiza.Daschievici@ugal.ro

Cuvinte cheie: ingineria embedded, digitalizare, AI

Această lucrare prezintă importanța ingineriei embedded în dezvoltarea tehnologiilor moderne, cu aplicații în industria auto și în casele inteligente. Sistemele embedded contribuie la optimizarea consumului de energie, automatizarea locuințelor și creșterea eficienței dispozitivelor inteligente. În domeniul automotive, acestea ajută la reducerea consumului de combustibil și a emisiilor poluante prin controlul inteligent al vehiculelor. De asemenea, lucrarea evidențiază rolul inteligenței artificiale și impactul pozitiv al acestor tehnologii asupra protejării mediului și salvării planetei.

EVOLUȚIA JOCURILOR VIDEO

Autor: Zăvoiu Norris – Cătălin, I ISBE

Îndrumător științific: **Conf. dr. Ing. Daschievici Luiza**

Universitatea „Dunărea de Jos” Galați, Facultatea de Inginerie si Agronomie Brăila

Luiza.Daschievici@ugal.ro

Cuvinte cheie: tehnologie, joc, evoluție

Lucrarea analizează parcursul transformator al industriei jocurilor video, de la experimentele academice pe osciloscop din anii '50 până la universurile fotorealiste contemporane. Textul evidențiază reperele fundamentale precum epoca de aur a sălilor Arcade, renașterea pieței prin consolele Nintendo și saltul tehnologic către grafica 3D și noile frontiere tehnologice, incluzând Realitatea Virtuală și Cloud Gaming-ul ca piloni ai viitorului interactiv.