

Pachetul educațional SYL "bazat pe STEAM"



Co-funded by
the European Union

Srijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi considerată responsabilă pentru orice utilizare care ar putea fi făcută de informațiile conținute în această publicație.

Titlul proiectului: Shoes (Choose) Your Life - O nouă abordare educațională a locurilor de muncă STEAM

Acronim. SYL

Tipul de apel: SCH PARTENERIAT DE COOPERARE - KA220

Numărul proiectului: 2021-1-PT01-KA220-SCH-000027935

Titlul documentului: Pachetul educațional SYL "STEAM-based"

Autor: Consorțiul SYL

Colaboratori: Consorțiul SYL

R1: Pachetul educațional SYL "bazat pe STEAM"

Data: 29 februarie 2024

Cuprins

Introducere.....	4
Grup țintă.....	7
Obiectivele principale ale proiectului.....	9
Abordare educațională bazată pe STEAM.....	11
Structura generală a programului modular.....	19
ACTIVITATEA 4.1 - CHIMIE.....	22
ACTIVITATEA 4.2: LABORATOR DE ȘTIINȚE.....	27
ACTIVITATEA 4.3: MECANICĂ.....	36
ACTIVITATEA 4.4 - IMPRIMARE 3D.....	43
ACTIVITATEA 4.5 - DURABILITATE.....	52
ACTIVITATEA 4.6 - CALCUL ITC.....	60
ACTIVITATEA 4.7 MARKETING.....	64
ACTIVITATEA 4.8 - ISTORIE ȘI PATRIMONIU.....	77
Aplicație de realitate virtuală.....	82
Resurse.....	85
Concluzii.....	87

Introducere

Generația Z, care a crescut cu o tehnologie omniprezentă, are un puternic spirit antreprenorial, mulți dintre ei aspirând să își deschidă propria afacere. Această generație cuprinde elevi între clasele a VII-a și a IX-a, în general cu vârste cuprinse între 12 și 15 ani. Generația Z (născută aproximativ între 1997 și 2012) este prima generație care are acces larg răspândit la internet la o vârstă fragedă, are un potențial ridicat de a se confrunta cu noile tehnologii și, prin urmare, este mai exigentă și mai motivată să se orienteze către carierele menționate.



Industria europeană a încălțăminteii, care pune accentul pe calitate, flexibilitate și tehnologie, caută să atragă tinere talente pentru a-și întineri forța de muncă, deoarece mulți dintre cei mai în vârstă se apropie de pensionare. Această industrie, ca și altele din Europa, adoptă Industry 4.0 (i4.0) și oferă oportunități bazate pe STEAM pentru tineri.

Proiectul "SHOES (CHOOSE) YOUR LIFE - SYL" se adresează generației Z, cu scopul de a le inspira să ia în considerare cariere în sectorul digital și inteligent, bazate pe industrie. Proiectul se concentrează pe implicarea profesorilor și a elevilor în etapele timpurii ale educației, pe transformarea profesorilor în ambasadori ai i4.0 în școli și pe promovarea unor noi abordări în materie de predare/educație.

Primele rezultate ale proiectului - R1 (rezultat 1) - cu același nume ca și cel al acestor documente - Pachet educațional **SYL "STEAM-based"** - constă într-un pachet

educațional bazat pe STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Maths) cu o structură modulară, adresat elevilor din generația Z, constituit dintr-o **abordare educațională** pentru a implica generația Z într-o nouă provocare educațională spre descoperirea noii industrii, un **kit educațional** și o **aplicație** imersivă în realitate virtuală care oferă experiențe imersive.

Acest R1 include următoarele elemente:

- 1- **O abordare educațională bazată pe STEAM**, comună celor 3 țări implicate, evidențiind experimentarea, teambuilding-ul, învățarea prin acțiune, schimbul de idei și practici, a validat-o în apropierea panoului de observare;
- 2- Un **pachet de 8 conținuturi și materiale practice diferite (kitul educațional)** interconectate pentru a fi utilizate în Fab Labs sau în școli, cu scopul de a sprijini activitățile practice dedicate i4.0 și altor subiecte conexe și de a dezvolta competențe importante pentru angajare și antreprenariat, și anume comunicarea, rezolvarea problemelor, munca în echipă, negocierea și persuasiunea, leadershipul, organizarea, perseverența și motivația, capacitatea de a lucra sub presiune, încrederea în sine, competențele IT, competențele antreprenoriale, competențele analitice, rezistența și capacitatea de a învăța să înveți.
- 3- O aplicație de **realitate virtuală (aplicație imersivă) care** utilizează videoclipuri la 360° construită de la zero, pentru a oferi un mediu industrial inteligent în care studenții se simt ca într-o companie inteligentă i4.0, care poate fi utilizată simultan cu pachetul de conținut sau, eventual, singură. VR-ul include provocări în care elevii pot interacționa cu mașinile și coopera, se pot pune la încercare, își pot descoperi propriile cunoștințe și își pot dezvolta cunoștințe și abilități noi.

În acest sens, promovăm dezvoltarea unui conținut mai atractiv, folosind realitatea virtuală ca mijloc de atragere a tinerilor. Partenerii proiectului au discutat subiectele care trebuie încorporate și au decis, în conformitate cu diferite școli și industrii, să dezvolte 8

subiecte: **chimie, laborator de științe, mecanică, imprimare 3d, sustenabilitate, calculatoare ITC, marketing și istorie și patrimoniu.**

Acest pachet educațional este compus din **opt kituri** care formează programul nostru modular, oferind o varietate de experiențe care răspund intereselor și nevoilor diferite ale elevilor. Aceste ghiduri vor servi drept suport pentru aplicația de realitate virtuală, care este parte integrantă a "**Pachetului educațional bazat pe STEAM**".

Acest manual de conținut oferă o prezentare generală a secțiunilor cheie din cadrul acestui index. Acesta este conceput pentru a oferi o foaie de parcurs clară a subiectelor abordate, începând cu cadrul general și publicul țintă, conducând la principalele obiective ale programului și, în cele din urmă, aprofundând activitățile specifice, resursele, calendarul, concluziile și referințele. Fiecare secțiune este adaptată pentru a ghida utilizatorii prin conținutul și obiectivele acestui program cuprinzător.

Grup țintă

Succesul oricărei inițiative educaționale se bazează pe implicarea și colaborarea diferitelor părți interesate cheie. În contextul acestui proiect, grupurile-țintă joacă un rol esențial în modelarea viitorului educației și în integrarea principiilor Industriei 4.0. Principalele grupuri țintă care trebuie atinse sunt:"



Studentii din generația Z: Acest grup cuprinde elevii din școli (învățământ normal) cu vârste cuprinse între 12 și 15 ani, deși impactul programului se poate extinde și la grupe de vârstă mai mari. În calitate de nativi digitali, aceștia sunt poziționați în mod unic pentru a îmbrățișa potențialul transformator al tehnologiilor Industrie 4.0, ceea ce îi face să fie un punct central al eforturilor noastre. Proiectul are în vedere următorul impact asupra acestui grup, așa cum este descris:

- Aceștia vor avea acces la o educație bazată pe STEAM, cuprinzând i4.0, capacitatea de inserție profesională inovatoare și competențe antreprenoriale, legate în primul rând de sectorul încălțăminte, dar transferabile în realitate în multe alte sectoare.
- Aceștia vor avea o nouă perspectivă asupra sectorului încălțăminte și a altor sectoare tradiționale și își pot imagina o carieră în cadrul unei companii de încălțăminte inteligentă i4.0, susținută de oportunități de învățare de înaltă calitate.
- Aceștia vor beneficia de oportunitățile de pilotare și vor afla mai multe despre i4.0, despre capacitatea de inserție profesională inovatoare și abilitățile antreprenoriale, precum și despre fabricarea încălțăminte.
- Aceștia vor avea o viziune largă pentru a alege o carieră modernă și motivantă în domeniul STEAM, în special în sectorul încălțăminte, dar și în multe altele.

Profesori: Educatorii servesc drept mediatori și facilitatori esențiali ai procesului de învățare. În acest context, ei nu numai că transmit cunoștințe, dar acționează și ca ambasadori ai Industriei 4.0 în mediul școlar. Prin împuternicirea profesorilor, asigurăm integrarea durabilă a acestor tehnologii în peisajul educațional.

Industrie: Sectorul de afaceri, reprezentat aici, are un rol crucial în revigorarea capitalului uman. Colaborând cu educația, părțile interesate din industrie pot oferi context și expertiză din lumea reală, îmbogățind experiențele de învățare ale elevilor și ajutându-i să dezvolte competențe relevante pentru viitor.

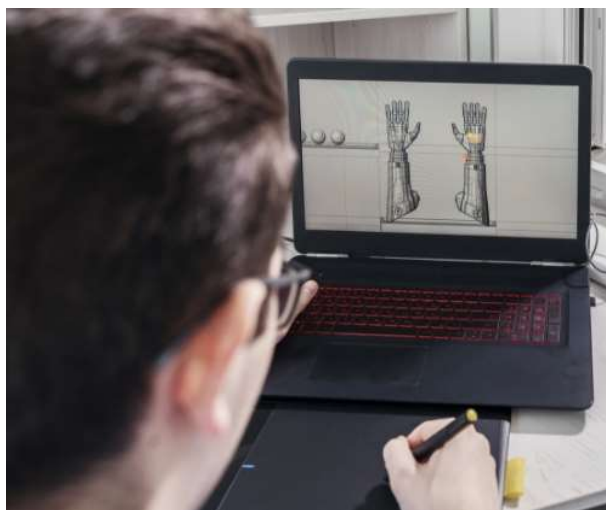
Industria încălțămintei a fost sectorul de activitate selectat în cadrul acestui proiect, un sector dornic să atragă tineri pentru a întineri companiile și pentru a fi beneficiarii talentați ai transferului de competențe de la generația actuală de peste 50 de ani în medie, care se va pensiona în curând. Industria încălțămintei îmbrățișează în totalitate provocările i4.0 și oferă o gamă largă de ocupații și oportunități bazate pe STEAM pentru tineri, alăturând talentul, creativitatea și atitudinea critică unei noi generații de industrie prelucrătoare de înaltă calitate, cu standarde înalte de angajabilitate și oportunități de muncă pe cont propriu pentru cei mai ambițioși și întreprinzători tineri.

Această gamă variată de **părți interesate**, unite în angajamentul lor de a îmbunătăți educația și de a pregăti studenții pentru provocările industriei 4.0, constituie nucleul viziunii proiectului nostru. Împreună, aceștia lucrează pentru atingerea unui obiectiv comun, acela de a avea un sistem educațional mai inovator și mai adaptabil, în beneficiul generației viitoare și al forței de muncă de mâine.

Obiectivele principale ale proiectului

Contribuțiile preconizate ale proiectului, în conformitate cu obiectivele sale, sunt următoarele:

- Reducerea abandonului școlar prin orientarea elevilor din generația Z către potențialele oportunități în domeniul locurilor de muncă bazate pe STEAM, în sectoare care îmbrățișează i4.0.
- Dezvoltarea de competențe inovatoare pentru angajabilitate și antreprenariat în această generație Z, în funcție de potențialul și ambițiile lor.
- Să dezvolte motivația pentru adoptarea locurilor de muncă bazate pe STEAM în paralel cu întinerirea industriilor tradiționale, stimulând tinerii prin experiențe imersive în i4.0 și să activeze atracția pentru această industrie în Europa.
- Asigurarea unui schimb internațional între profesori și studenți, accelerarea unei creșteri comune cu Europa în culise.
- Să actualizeze cadrele didactice în noile metodologii de educație digitală care pot atrage și mai mulți elevi spre calificări bazate pe STEAM și, ulterior, spre locuri de muncă în industria i4.0.



- Să disemineze diferite modalități de predare, bazate pe activități practice combinate cu instrumente/practici digitale, cum ar fi realitatea virtuală, promovând experiențe de învățare imersivă de neuitat pentru toată viața.
- Accelerarea transferului de cunoștințe și competențe tacite în industriile europene de la lucrătorii mai în vârstă la tinerii talentați, perpetuând patrimoniul acestora, susținut acum de inovarea disruptivă.

Abordare educațională bazată pe STEAM

O abordare educațională se referă la o filosofie, metodă sau strategie specifică utilizată pentru a facilita învățarea și predarea. Diferitele abordări educaționale sunt concepute pentru a răspunde diferitelor stiluri, obiective și medii de învățare și cuprind o gamă largă de teorii și practici.

Abordările educaționale sunt diverse și multifacetate, fiecare cu propriul set de principii, strategii și obiective. Alegerea abordării potrivite depinde de diverși factori, inclusiv de contextul educațional, de nevoile și preferințele elevilor și de obiectivele programului educațional. Înțelegerea acestor abordări diferite îi ajută pe educatori să creeze medii de învățare eficiente și atractive.

Ce au în comun Portugalia, Italia și România în ceea ce privește educația pentru tinerele generații?

Educația pentru tânăra generație din Portugalia, Italia și România are câteva caracteristici comune, tipice pentru abordarea și armonizarea Uniunii Europene, având sisteme educaționale influențate de factori istorici, culturali și politici similare.

Deși există multe asemănări între sistemele educaționale din Portugalia, Italia și România, fiecare țară are, de asemenea, caracteristici unice, influențate de propriul context istoric, cultural și socio-economic. Cu toate acestea, este relevantă o linie comună care reflectă obiectivele comune de a oferi o educație cuprinzătoare, incluzivă și modernă pentru a pregăti tânăra generație pentru viitor.

În toate cele 3 țări avem următorul cadru:

- Învățământul **obligatoriu este** structurat în învățământ primar, secundar inferior și secundar superior. În toate cele trei țări, învățământul obligatoriu se întinde, de obicei, de la vârsta de aproximativ 6 ani până la 16 ani. Acest lucru asigură faptul că copiii primesc o educație de bază care include învățământul primar și secundar inferior.
- **Standardele curriculare, în** care fiecare țară are un curriculum național stabilit de ministerele educației respective, în care sunt prezentate disciplinele și obiectivele de învățare pentru fiecare nivel de învățământ, cu discipline comune care includ matematica, științele, limba și literatura (inclusiv limbile materne, cum ar fi portugheza, italiana și româna), limbile străine (adesea engleza, care este de obicei predată ca a doua limbă începând cu școala primară, dar poate varia de la franceză, spaniolă și germană, în special în învățământul secundar), istoria, geografia, educația fizică și artele, tehnologia informației și comunicațiilor (TIC), care îi învață pe elevi competențele digitale esențiale. Aceasta include, de asemenea, participarea la programe ale UE, cum ar fi Erasmus+, care încurajează învățarea limbilor străine și schimbul cultural, precum și un set de diferite competențe de bază în jurul autonomiei.
- **Reformele educaționale** și influența UE alinate la politicile și cadrele UE, cum ar fi Procesul de la Bologna și Cadrul european al calificărilor (EQF).
- **Accentul pe modernizare** în cadrul unui efort continuu de modernizare a infrastructurii educaționale și a metodologiilor de predare pentru a respecta standardele UE și pentru a îmbunătăți rezultatele educaționale.
- **Sprrijin pentru nevoi speciale, în conformitate** cu politicile în vigoare pentru a sprijini educația incluzivă, asigurând că elevii cu nevoi educaționale speciale primesc sprijin adecvat, reducând disparitățile educaționale și promovând accesul egal la educație pentru toți elevii.

- Accent pe **alfabetizarea digitală** și pe integrarea tehnologiei în clasă, inclusiv pe utilizarea instrumentelor și resurselor digitale pentru a îmbunătăți învățarea, precum și pe calificarea și formarea profesorilor și dezvoltarea profesională continuă pentru a asigura standarde înalte de predare, punând accentul pe formarea pedagogică pentru a dota profesorii cu strategii moderne de predare și competențe de gestionare a clasei.
- Proceduri standardizate de **evaluare și evaluare care** utilizează teste standardizate în diferite etape ale educației pentru a evalua performanța elevilor și rezultatele educaționale, cu accent pe evaluarea continuă care combină evaluările la clasă și examenele finale pentru a determina progresul și certificarea elevilor.
- **Educația culturală și civică s-a axat** pe importanța educației civice, învățându-i pe elevi despre drepturile și responsabilitățile lor și despre funcționarea instituțiilor democratice.
- Patrimoniul **cultural**, care încorporează istoria și cultura națională și regională în programa școlară pentru a promova un sentiment de identitate și de patrimoniu.

Ce este important de luat în considerare atunci când se elaborează o abordare educațională pentru generația Z?

Atunci când se elaborează o abordare educațională pentru Generația Z, este esențial să se ia în considerare caracteristicile și preferințele lor unice, precum și mediul în care cresc. Este esențial să se creeze un mediu de învățare dinamic, incluziv și flexibil, care să valorifice tehnologia, să promoveze învățarea activă și experiențială, să abordeze sănătatea mintală și bunăstarea și să pregătească elevii pentru cerințele secolului XXI. Luând în considerare acești factori, educatorii pot crea o experiență educațională mai eficientă și mai atractivă, care să răspundă nevoilor și așteptărilor acestei generații.

Proiectul acestei abordări a luat în considerare mai mulți factori importanți de știut:

- **Integrare tehnologică, având în vedere** că generația Z este nativă digitală și a crescut cu tehnologia. Educația ar trebui să încorporeze instrumente digitale, resurse online și instruire bazată pe tehnologie pentru a se potrivi cu familiaritatea și confortul lor cu mediile digitale, utilizând platforme de învățare online și modele de învățare mixtă pentru a oferi flexibilitate și experiențe de învățare personalizate.
- **Învățarea activă și experimentală în colaborare**, adoptând activități practice care pun accentul pe învățarea prin proiecte și pe rezolvarea problemelor din lumea reală pentru a face învățarea mai atractivă și mai relevantă, încurajând munca în grup și proiectele de colaborare pentru a dezvolta abilitățile de lucru în echipă și de comunicare.
- **Personalizare și flexibilitate** structurarea traseelor individuale de învățare, adaptarea metodelor de predare pentru a răspunde stilurilor și ritmurilor individuale de învățare, utilizarea tehnologiilor de învățare adaptivă pentru a personaliza conținutul educațional.
- **Alegerea și autonomia** Oferirea de opțiuni elevilor în ceea ce privește activitățile și proiectele de învățare, pentru a promova un sentiment de proprietate și motivație.
- **Concentrarea pe competențele pentru aptitudinile secolului XXI**, acordând prioritate dezvoltării gândirii critice, creativității, comunicării, colaborării și abilităților de rezolvare a problemelor, precum și a competențelor digitale, asigurându-se că elevii sunt competenți în utilizarea instrumentelor digitale și înțeleg cetățenia digitală, inclusiv **siguranța și etica online**.

- **Relevanța și aplicarea în lumea reală integrarea** caracteristicilor de învățare contextuală și conectarea conținutului academic la scenarii din lumea reală pentru a face învățarea relevantă și semnificativă, integrarea educației profesionale și a formării competențelor de viață pentru a-i pregăti pe elevi pentru forța de muncă și pentru viața de adult, gestionarea stresului, echilibrarea școlii și a vieții personale și dezvoltarea rezilienței.
- **Incluziune și diversificare** crearea unui mediu de învățare incluziv care respectă și celebrează diversitatea, asigurând că toți elevii, indiferent de mediul de proveniență, au acces egal la oportunități educaționale, încorporează educația multiculturală pentru a spori înțelegerea și aprecierea elevilor față de diferite culturi și perspective.
- **Integrarea metodelor interactive și captivante**, cum ar fi Gamificarea prin învățarea bazată pe jocuri și tehnici de gamificare pentru a crește angajamentul și motivația, mijloace interactive, cum ar fi videoclipurile, simulările și realitatea virtuală, pentru a face învățarea mai dinamică și mai captivantă.
- **Evaluare și feedback** care combină evaluarea formativă (evaluare continuă pentru a oferi feedback în timp util și constructiv, ajutându-i pe studenți să se îmbunătățească și să înțeleagă progresul lor în învățare), cu alte metode alternative, cum ar fi portofolii, prezentări și evaluări colegiale, pentru a evalua o serie de abilități și competențe.
- **Sustenabilitate și conștientizare globală**, care include educația în domeniul mediului (sustenabilitate și educație ecologică pentru a promova conștientizarea și responsabilitatea față de provocările globale), cetățenie globală care încurajează conștientizarea globală și înțelegerea problemelor internaționale, promovând un sentiment de cetățenie globală.

Noul demers educațional este acum pus la punct!

De la abordarea tradițională a educației care a privilegiat învățarea bazată pe cursuri, în care profesorul este figura centrală a strategiei educaționale, care transmite cunoștințe prin cursuri, elevii fiind receptori pasivi ai informațiilor, iar procesul de învățare este foarte axat pe memorare și teste standardizate, va trebui să evoluăm către o strategie educațională centrată pe elev, în care elevul este figura centrală a procesului educațional, iar toate metodologiile trebuie să fie diferite și adaptate la noul cadru.

Așadar, abordarea centrată pe profesor...

- Profesorul dirijează procesul de învățare și controlează activitățile din clasă;
- Se concentrează pe curriculum și instruire, adesea cu o structură rigidă;
- Procesul de învățare foarte accentuat pe memorare și teste standardizate

...este necesar să evoluăm către o **abordare centrată pe student:**

- Pune accentul pe rolul activ al elevului în procesul de învățare.
- Încurajează colaborarea, gândirea critică și rezolvarea problemelor.
- Printre exemple se numără învățarea bazată pe proiecte și învățarea bazată pe anchetă.
- Adoptarea învățării experiențiale, prin metode constructive, în care elevii învață prin experiență și reflecție, se implică în activități practice și în rezolvarea problemelor din lumea reală.

Bazându-se pe ideea că elevii își construiesc propria înțelegere și cunoaștere, învățarea este văzută ca un proces activ, contextualizat, de construire a cunoștințelor mai degrabă decât de dobândire a acestora, punând accentul pe activitatea autodirijată, pe învățarea practică și pe jocurile de rol în colaborare, în care sălile de clasă sunt concepute pentru a facilita independența și explorarea.

Cu toate acestea, și ținând cont de nivelul de adoptare a tehnologiei disponibile de către elevii din Generația Z, așa cum am prezentat în secțiunile anterioare, educația trebuie să integreze, de asemenea, metoda de învățare tehnologică într-o abordare mai mult

"EdTech Integration", încorporând tehnologia în educație pentru a îmbunătăți experiențele de învățare.

Cu toate acestea, din nou, abordarea educațională trebuie să ia în considerare și factorii de incluziune și diversitate, asigurându-se că toți elevii, indiferent de abilitățile sau dizabilitățile lor și de accesul ușor sau dificil la tehnologie, pot învăța împreună în același mediu și că acesta este adaptat la fiecare elev în parte și nu lasă pe nimeni în urmă. Prin urmare, profesorii ar trebui să își adapteze strategiile de predare în funcție de pregătirea, interesele și profilurile de învățare ale elevilor.

Cea mai bună modalitate de implementare a schimbării este, cu siguranță, adoptarea de soluții mixte, cum ar fi învățarea mixtă, care combină instruirea tradițională față în față cu învățarea online și mai multă tehnologie, permițând flexibilitate și experiențe de învățare personalizate.

Rolul profesorilor în noua abordare educațională a generației Z

Abordarea educațională adaptată generației Z necesită o schimbare semnificativă a rolurilor și responsabilităților profesorilor, care trebuie să fie multifacetați și dinamici, concentrându-se pe dezvoltarea unei game largi de competențe care să pregătească elevii pentru complexitatea lumii moderne. Noua abordare educațională pentru Generația Z pune accentul nu doar pe cunoștințele academice tradiționale, ci și pe o serie de competențe necesare pentru secolul XXI. Acest lucru presupune să fim nu doar educatori, ci și mentori, inovatori și modele de urmat, îndrumând elevii printr-un peisaj educațional în continuă schimbare.

Realitatea virtuală ca noul negru al metodelor educaționale pentru tineri

Realitatea virtuală (VR) este o tehnologie puternică care creează medii digitale imersive și interactive, oferind numeroase aplicații în diverse domenii. Capacitatea sa de a simula experiențe din lumea reală și de a oferi oportunități interactive unice o face un instrument valoros pentru divertisment, educație, formare și nu numai. Aceasta utilizează tehnologia

computerizată pentru a genera imagini realiste, sunete și alte senzații care simulează prezența fizică a unui utilizator într-un mediu virtual sau imaginar.

Realitatea virtuală devine, într-adevăr, o componentă esențială a metodelor educaționale moderne, oferind experiențe de învățare captivante, captivante și personalizate. Prin depășirea barierelor tradiționale și prin oferirea unor modalități inovatoare de vizualizare și interacțiune cu conținutul, VR are potențialul de a revoluționa educația pentru tineri, pregătindu-i pentru complexitatea secolului XXI. Cu toate acestea, este esențial să se ia în considerare cu atenție provocările, cum ar fi costurile, dezvoltarea de conținut și formarea profesorilor, pentru ca implementarea sa să aibă succes. Proiectul SYL a reflectat și a dezvoltat sprijin pentru toate aceste considerații și preocupări.

Structura generală a programului modular

Fundamentul oricărui program educațional cuprinzător constă în structura și conținutul pe care îl oferă. În contextul inițiativei noastre educaționale, am conceput cu atenție o structură generală a programului care cuprinde opt kituri de conținuturi practice distincte, fiecare dintre acestea concentrându-se pe un domeniu specific de dezvoltare a cunoștințelor și abilităților. Aceste kituri au fost elaborate cu intenția de a oferi o experiență de învățare bine încheată și captivantă pentru publicul nostru țintă.

În plus, aceste propuneri educaționale care sunt prezentate în paginile următoare au fost integrate în module de realitate virtuală, în cadrul unui curriculum modular pentru a sprijini procesul de învățare a subiectelor propuse.

Cele opt activități incluse în această structură sunt următoarele:

ACTIVITATEA 1 - CHIMIE: Această trusă, care pătrunde în lumea reacțiilor și descoperirilor chimice, stârnește curiozitatea și explorarea.

ACTIVITATEA 2 - LABORATORUL DE ȘTIINȚE: O experiență de laborator care promovează o înțelegere profundă a principiilor științifice și a experimentelor.

ACTIVITATEA 3 - MECANICĂ: Oferă o perspectivă practică în lumea mecanicii și a proceselor fizice, promovând rezolvarea problemelor și gândirea inginerescă.

ACTIVITATEA 4 - IMPRIMARE 3D: Explorarea tehnologiei de ultimă generație a imprimării 3D, care le permite elevilor să creeze și să inoveze.

ACTIVITATEA 5 - **DURABILITATE**: Un accent critic asupra conștiinței de mediu și a practicilor durabile, pregătind elevii pentru un viitor mai verde.

ACTIVITATEA 6 - **ITC COMPUTING**: Navigarea în lumea tehnologiei informației și a calculatoarelor, îmbunătățirea competențelor digitale și a abilităților de rezolvare a problemelor.

ACTIVITATEA 7 - **MARKETING**: Încurajarea gândirii antreprenoriale și dezvoltarea competențelor de marketing.

ACTIVITATEA 8 - **ISTORIE ȘI PATRIMONIU**: Conectarea trecutului cu prezentul, promovarea unui sentiment de conștientizare culturală și de conservare a patrimoniului.

Aceste opt kituri formează piatra de temelie a programului nostru modular, oferind o gamă diversă de experiențe care răspund intereselor și nevoilor variate ale elevilor noștri. Împreună, acestea creează o călătorie educațională holistică și captivantă care încurajează indivizi bine pregătiți și bine pregătiți pentru provocările și oportunitățile viitorului.

Aceste conținuturi vor fi încorporate într-o aplicație de realitate augmentată, pe care elevii o vor putea accesa cu ajutorul propriilor ochelari VR. Aceasta va oferi o experiență unică care le va permite să învețe într-un mod mai atractiv.



ACTIVITATEA 4.1 - CHIMIE

Introducere

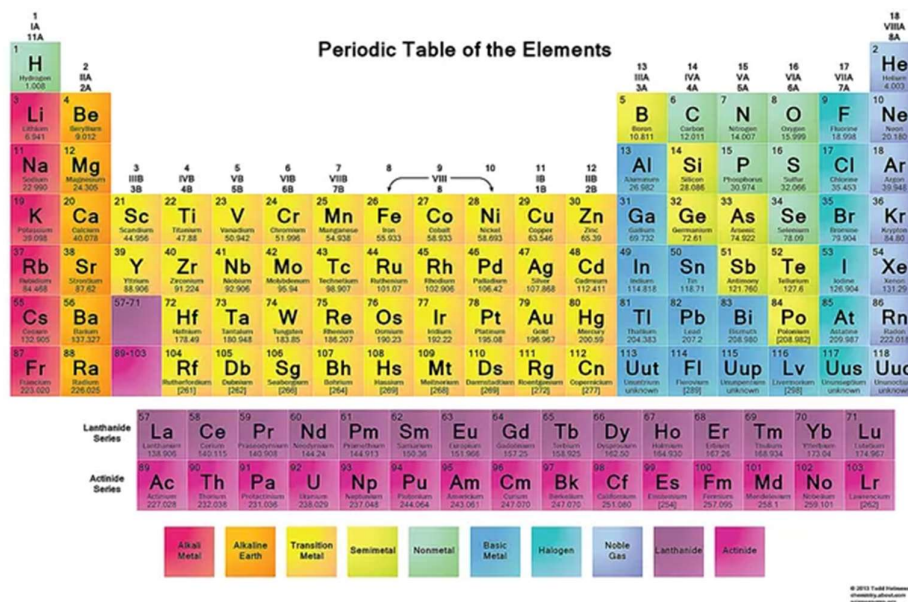
Bine ați venit la prima activitate a programului nostru, "ACTIVITATEA 1 - CHIMIE - Explorarea aplicațiilor industriale ale atomilor și ale tabelului periodic" În această sesiune captivantă și interactivă, elevii vor pătrunde în lumea fascinantă a chimiei și a aplicațiilor sale practice în diverse industrii, în special în contextul fabricării pantofilor.

Obiectiv

Scopul principal al acestei activități este de a promova înțelegerea modului în care atomii și tabelul periodic sunt instrumente esențiale în peisajul industrial. Prin explorarea practică și rezolvarea de probleme, elevii vor dobândi informații valoroase despre rolul chimiei în lumea reală.

Dezvoltarea subiectului

Când intrați în cameră, veți observa o tablă cu tabelul periodic. Cu toate acestea, doar o selecție de 10 elemente va fi activată la un moment dat.



Înțelegerea tabelului periodic și a proprietăților sale este crucială pentru industria încălțămintei datorită relevanței sale în selecția materialelor, procesele de fabricație și siguranța produselor. Elementele prezentate în tabelul periodic joacă un rol semnificativ în diverse aspecte ale producției de încălțămintă, de la determinarea compoziției materialelor până la asigurarea conformității cu reglementările privind sănătatea și siguranța.

Un aspect cheie în care cunoașterea tabelului periodic este indispensabilă este selecția materialelor. Elemente precum cromul (Cr) și cadmiul (Cd) sunt utilizate în mod obișnuit în procesele de tăbăcire a pielii pentru a spori durabilitatea și păstrarea culorii. Cu toate acestea, atât cromul, cât și cadmiul sunt cunoscuți ca fiind cancerigeni, prezentând riscuri grave pentru sănătatea lucrătorilor implicați în prelucrarea pieilor și, potențial, pentru consumatori prin expunere prelungită. Prin urmare, înțelegerea proprietăților și a pericolelor potențiale ale acestor elemente permite industriei să ia decizii în cunoștință de cauză în ceea ce privește aprovizionarea cu materiale și practicile de fabricație.

În plus, elemente precum plumbul (Pb) și mercurul (Hg), deși nu sunt atât de răspândite în producția modernă de încălțămintă, au fost folosite în trecut în anumite componente, cum ar fi pigmentii și adezivii. Atât plumbul, cât și mercurul sunt substanțe extrem de toxice care pot cauza probleme grave de sănătate, în special afecțiuni neurologice și tulburări de dezvoltare. Fiind conștienți de prezența și de riscurile asociate cu aceste elemente, producătorii de încălțămintă pot adopta materiale și procese alternative pentru a atenua problemele de sănătate și de mediu.

În plus, cunoașterea tabelului periodic facilitează respectarea standardelor de reglementare și a cerințelor de siguranță a produselor. Organismele de reglementare, cum ar fi Agenția pentru Protecția Mediului (EPA) și Agenția Europeană pentru Produse Chimice (ECHA), impun limite stricte în ceea ce privește utilizarea substanțelor periculoase în produsele de consum, inclusiv în încălțămintă. Înțelegerea elementelor

care sunt restricționate sau reglementate le permite producătorilor să se asigure că produsele lor respectă obligațiile legale și mențin încrederea consumatorilor.

Tabelul periodic servește drept instrument fundamental pentru industria încălțăminte, orientând selecția materialelor, procesele de fabricație și conformitatea cu reglementările. Recunoscând proprietățile și pericolele unor elemente precum cromul, cadmiul, plumbul și mercurul, producătorii pot acorda prioritate siguranței, sustenabilității și calității în producția de încălțăminte, în cele din urmă fiind în beneficiul atât al lucrătorilor, cât și al consumatorilor.

Exercițiu:

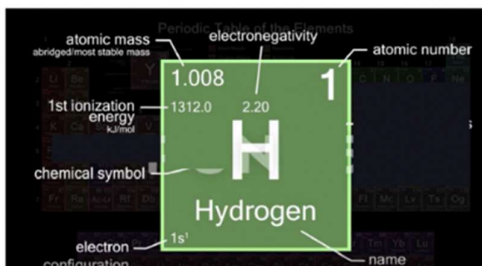
1 - Studiați cu atenție tabelul periodic. Puteți selecta anumite elemente pentru a afla mai multe despre ele.

Ei au o limită de timp.

Elementele disponibile în tabelul periodic sunt:

- n. 1 Hidrogen
- n. 8 Oxigen
- n. 20 Calciu
- n. 7 Azot
- n. 12 Magneziu
- n. 24 Crom
- n. 16 Sulfură
- n. 11 Sodiu
- n. 17 Clor
- n. 13 Aluminu

Exemplu:



atomic mass abridged most stable mass	1.008	electronegativity	2.20	atomic number	1
1st ionization energy kJ/mol	1312.0				
chemical symbol	H				
electron configuration	1s ¹				
	Hydrogen				

2 - Acum răspundeți la întrebări pe baza celor învățate.

Ei au o limită de timp.

Întrebările vor apărea pe tablă, iar răspunsurile vor fi pe tabelul periodic. Ei vor trebui să arate cu degetul și să selecteze răspunsul corect.

A - Alegeți elementele care se găsesc într-o moleculă de apă.

Răspuns corect: Oxigen (8) și Hidrogen (1)

B - Alegeți un element cu doi electroni de valență.

Răspuns corect: Calciu (20) sau magneziu (12)

C - Ce element capătă doi electroni pentru a forma un ion stabil?

Răspuns corect: Oxigenul (8)

D - În funcție de caracteristicile lor, alegeți elementele care se clasifică drept "metale".

Răspuns corect: n. 20 Calciu, n. 12 Magneziu, n. 13 Aluminiu, n. 24 Crom, n. 11 Sodiu

E - În funcție de caracteristicile lor, alegeți elementele care se clasifică drept "nemetale".

Răspuns corect: n. 8 Oxigen, n. 7 Azot, n. 16 Sulf, n. 17 Clor.



LABORATOR DE ȘTIINȚE

ACTIVITATEA 4.2: LABORATOR DE ȘTIINȚE

Introducere

Bine ați venit la cea de-a doua activitate a programului nostru, "ACTIVITATEA 2 - LABORATOR DE ȘTIINȚE". În cadrul acestei sesiuni captivante și interactive, elevii vor pătrunde în lumea fascinantă a chimiei și în aplicațiile sale practice în diverse industrii, în special în contextul fabricării pantofilor.

Obiectiv

Scopul principal al acestei activități este de a promova înțelegerea modului în care atomii și tabelul periodic sunt instrumente esențiale în peisajul industrial. Prin explorarea practică și rezolvarea de probleme, elevii vor dobândi informații valoroase despre rolul chimiei în lumea reală, vor înțelege despre importanța controlului calității în industrie.

Dezvoltarea subiectului

Elevii vor intra într-un laborator de științe SYL cu o masă plină de obiecte.

Lista de echipamente și instrumente de laborator obișnuite:

- Pahare: Utilizate pentru a ține și a amesteca lichide. Disponibile în diferite dimensiuni.
- Tuburi de testare: Recipiente mici, înguste, pentru păstrarea unor cantități mici de lichide sau substanțe.
- Flacoane: Ca și paharele, dar adesea cu un gât mai îngust și utilizate în scopuri specifice, cum ar fi titrarea.
- Cilindri gradați: Se utilizează pentru a măsura cu precizie volumul lichidelor.
- Burete: Instrumente precise pentru distribuirea și măsurarea unor volume specifice de lichid.
- Pipete: Utilizate pentru a transfera cu precizie cantități mici de lichide.
- Microscopie: Instrumente pentru mărirea și vizualizarea obiectelor sau speciimenelor mici.
- Centrifuge: Dispozitive care rotesc probele la viteze mari pentru a separa componentele.

- Incubatoare: Utilizate pentru a asigura un mediu controlat pentru creșterea și menținerea culturilor.
- Autoclave: Echipamente de sterilizare utilizate pentru a distruge bacteriile, virușii și alte microorganisme.
- Cuptoare: Utilizate pentru uscarea sau încălzirea probelor și materialelor.
- Plăci fierbinți: Dispozitive electrice de încălzire cu o suprafață plană pentru încălzirea recipientelor.
- Solduri: Instrumente pentru măsurarea masei obiectelor sau substanțelor.
- pH-metre: Se utilizează pentru a măsura aciditatea sau alcalinitatea unei soluții.
- Spectrofotometre: Instrumente pentru măsurarea absorbției și transmiterii luminii de către o substanță.
- Hote și dulapuri: Utilizate pentru lucrul cu materiale periculoase, cum ar fi cabinele de securitate biologică.
- Agitatoare și tije de agitare: Se utilizează pentru a amesteca soluții sau substanțe în recipiente.
- Clești și pensete: Unelte pentru a ține, a prinde sau a ridica obiecte.
- Ochelari de protecție și halate de laborator: Echipament de protecție personală pentru siguranța în laborator.
- Microtome: Un instrument specializat pentru tăierea de secțiuni subțiri de probe în vederea examinării microscopice.
- Farfurii Petri: Farfurii plate, rotunde, puțin adânci, utilizate pentru cultivarea și observarea culturilor.
- Baloane volumetrice: Sticlărie de precizie pentru măsurarea unui anumit volum de lichid.
- Spatule și lingurițe: Utilizate pentru transferul sau distribuirea unor cantități mici de substanțe solide.



- Termometre: Instrumente pentru măsurarea temperaturii.
- Celule electrochimice: Se utilizează pentru efectuarea de experimente electrochimice.
- Arzătoare Bunsen: Arzătoare cu gaz utilizate pentru încălzire și sterilizare în laborator.
- Pâlnii: Utilizate pentru a ghida lichidele în recipiente cu deschideri mici.
- Cititoare de microplăci: Instrumente pentru citirea rezultatelor testelor în microplăci.
- Lamele de sticlă și capacele de protecție: Utilizate pentru pregătirea și vizualizarea lamelelor pentru microscop.
- Desicatoare: Containere utilizate pentru a menține un mediu uscat pentru materialele sensibile la umiditate.
- Mănușă de nitril: Mănușile de nitril sunt un echipament de siguranță esențial în laboratoare, oferind protecție împotriva substanțelor chimice, a pericolelor biologice și a contaminanților, oferind în același timp confort și dexteritate.



Acestea sunt doar câteva dintre echipamentele și instrumentele de laborator obișnuite utilizate în cercetarea și experimentarea științifică. Echipamentul specific utilizat poate varia în funcție de tipul de laborator și de experimentele efectuate. Nu toate acestea sunt prezente în laboratorul de științe SYL.

Apoi vor trebui să răspundă la un chestionar cu adevărat sau fals.

Exercițiu:

1 - Analizați substanțele chimice disponibile în laborator.

Ei au o limită de timp.

DICROMAT DE POTASIU ($K_2Cr_2O_7$)

Dicromatul de potasiu este utilizat în procesul de tăbăcire a pieilor folosite la încălțăminte.



PERMANGANATO DE POTASIU ($KMnO_4$)

Permanganatul de potasiu este un compus anorganic, sarea acidului permanganic cu potasiu, cu formula $KMnO_4$, fiind un agent oxidant extrem de puternic, utilizat frecvent în laborator. În soluție, ionii de permanganat dau o colorație intensă roz-violet, iar în stare solidă, permanganatul are aspectul unor cristale de culoare negru-violet.



BICARBONAȚI DE SODIU ($NaHCO_3$)

Radicalul acid carbonat (HCO_3^-) și ionul de sodiu (Na^+) formează bicarbonatul de sodiu. Acesta neutralizează acizii și eliberează dioxid de carbon. Nu poluează mediul înconjurător, are nenumărate utilizări.



TETRAFLUORURĂ DE SULF (SF_4)

Tetrafluorura de sulf, SF_4 , este un gaz incolor, foarte toxic, coroziv, neinflamabil și foarte reactiv. Tetrafluorura de sulf pură este utilizată la fluorizarea altor substanțe chimice.



OXIDUL DE CROMIU (Cr_2O_3)

Cromul hexavalent, în forma sa minerală, a fost folosit ca pigment pentru vopsirea materialelor din piele. Numele de crom provine din limba greacă și înseamnă culoare. Oxidul de crom este unul dintre principalii oxizi de crom și este folosit ca pigment.



CLORIN - HCL

În contact cu pielea, acidul provoacă arsuri, iar vaporii săi sunt, de asemenea, caustici. În caz de contact cu acidul, se recomandă spălarea pielii cu multă apă la sosirea medicului. De asemenea, unele săpunuri care conțin prea multă sodă caustică pot afecta și mai rău pielea

În chimia organică, proprietățile oxidante ale clorului sunt folosite pentru a înlocui atomii de hidrogen în compoziția moleculelor, conferindu-le proprietăți superioare diferite (de exemplu, în copolimerii din cauciucurile sintetice).



ACETONĂ (C₃H₆O)

Acetona (cunoscută și sub numele de propanonă sau dimetilcetonă) este cea mai simplă cetonă. Este un lichid incolor cu un miros caracteristic, fiind utilizată ca solvent organic și ca reactant într-o serie de procese de termoliză și reacții de sinteză în chimia organică. Face parte din grupa cetonelor, caracteristic structurii acetonei este grupul carbonil la care sunt atașate două grupe metil.



ALCOOL METILIC (CH₃OH)

Metanolul are o putere calorică ridicată (aproximativ 22300 kJ/kg) și poate fi utilizat ca și combustibil.

Utilizarea sa ca și combustibil este limitată din cauza toxicității și a prețului ridicat. Alcoolul metilic este utilizat ca solvent pentru grăsimi, lacuri, vopsele, pentru obținerea de materiale sintetice, coloranți.



2 - Acum citiți cu atenție afirmațiile și stabiliți dacă sunt adevărate sau false.

Ei au timp limitat.

1. Permanganatul de potasiu la încălzire formează oxigen atomic.
2. Dicromatul de potasiu este utilizat în procesul de tăbăcire a pieilor folosite la încălțăminte.

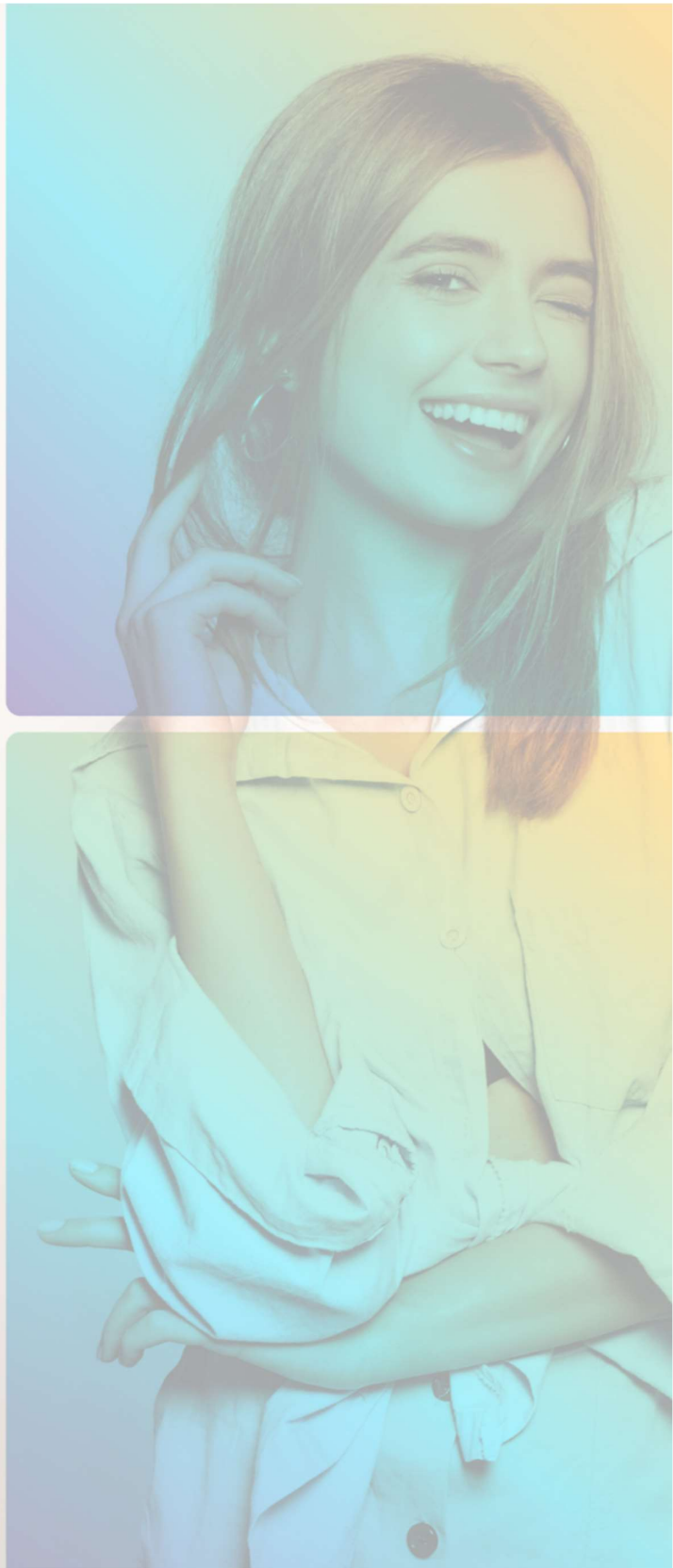
3. Bicarbonatul de sodiu este un compus chimic anorganic care aparține categoriei oxizilor.
4. Oxidul de crom este unul dintre principalii oxizi de crom și este utilizat ca pigment.
5. Clorul molecular este obținut la nivel industrial prin procesul de electroliză a saramurii.
6. Modalitatea obișnuită de obținere a acetonei constă în combinarea benzenului cu propanul pentru a obține izopropilbenzen, iar prin oxidare se formează hiperperoxid de cumen care, într-un mediu acid, se descompune în fenol și acetonă.
7. Dicromatul de potasiu este un solid cristalin verde foarte deschis.

Rezultate

- 1,2,4,5- adevărat
3, 6, 7 -false



MECANICĂ



ACTIVITATEA 4.3: MECANICĂ

Introducere

Suntem acum la activitatea 3 a programului nostru, "ACTIVITATEA 3 - MECANICĂ". În cadrul acestei sesiuni captivante și interactive, elevii se vor juca cu un motor 3D și vor învăța cum să asambleze și să dezasambleze motorul, învățând singuri toate caracteristicile și funcționalitățile acestuia.

Obiectiv

Scopul principal al acestei activități este de a promova înțelegerea modului de funcționare a motoarelor și a modului în care acestea pot fi utilizate în mediile industriale.

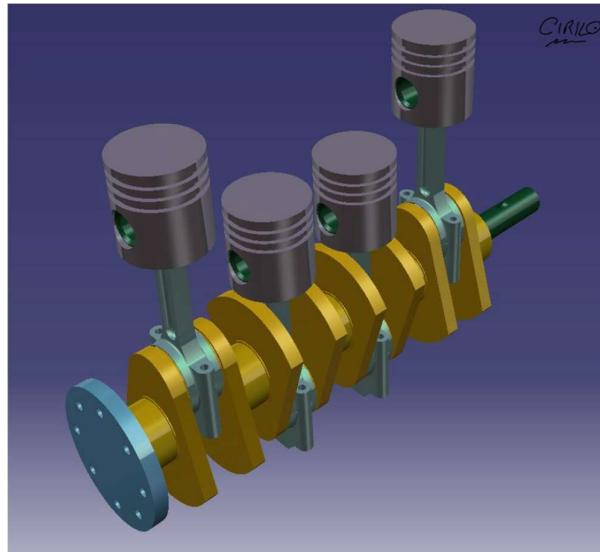
Dezvoltarea subiectului

Elevii vor fi confrunțați cu materialul și instrucțiunile și vor explora singuri, cu ajutorul profesorilor, cum să asambleze și să dezasambleze motorul, dezvoltând un set de competențe, de la cele tehnice la cele transversale.

Exercițiu

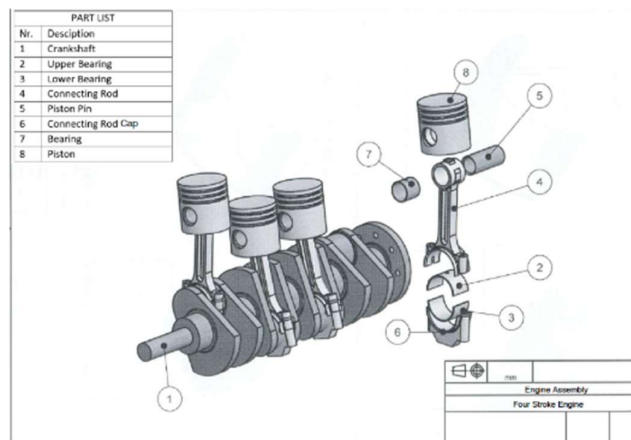
1 - Fiți atenți la modul în care funcționează motorul și apoi reasamblați-l. Ei pot selecta piesele pentru a afla mai multe despre ele.

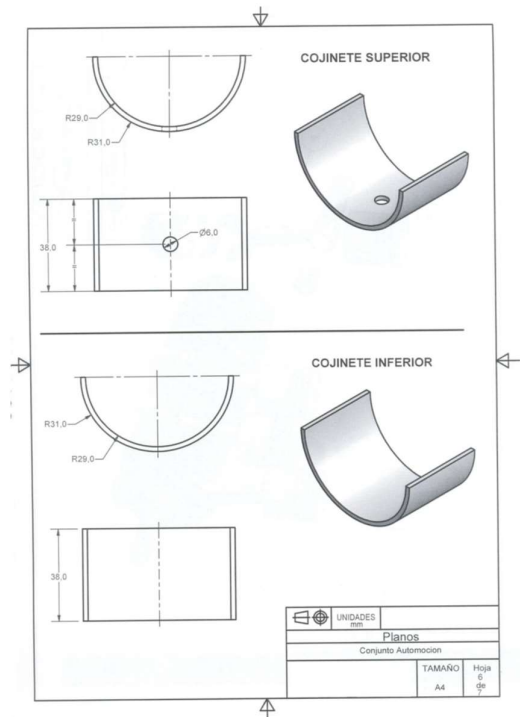
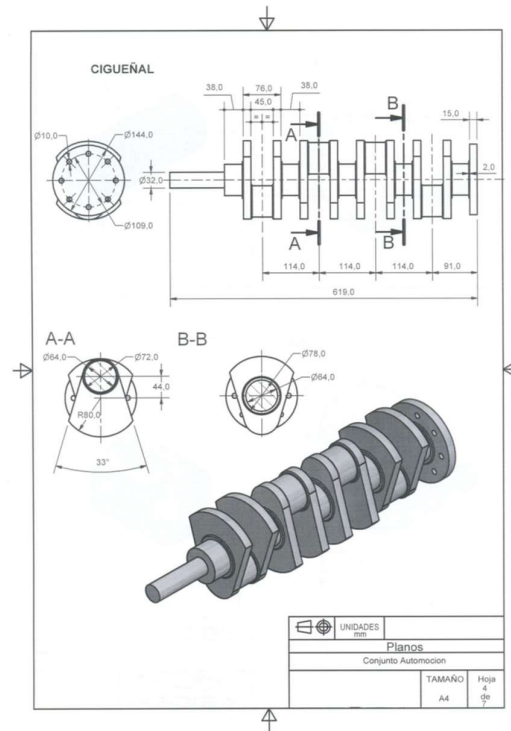
Ei au o limită de timp.

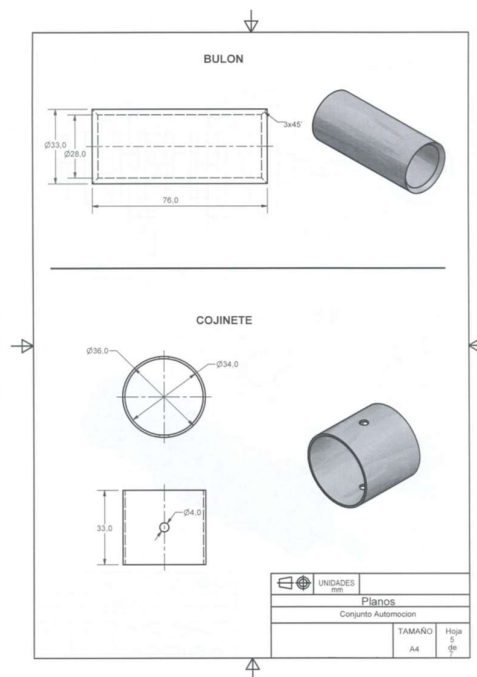
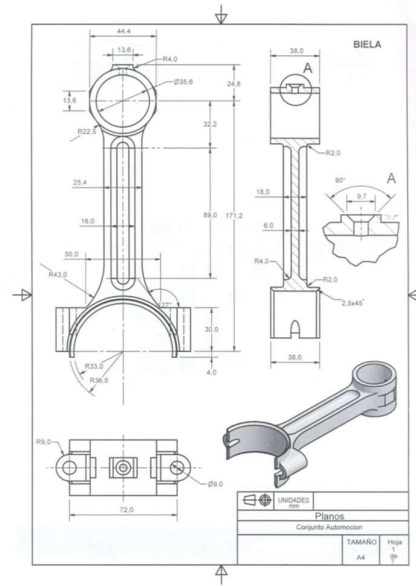


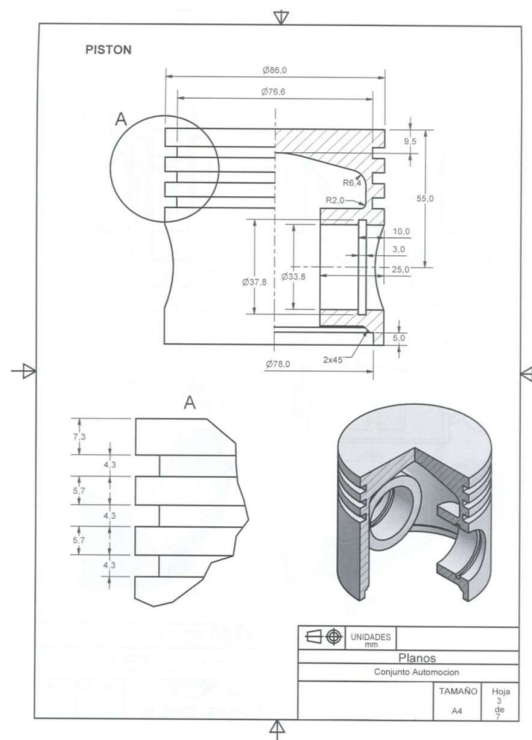
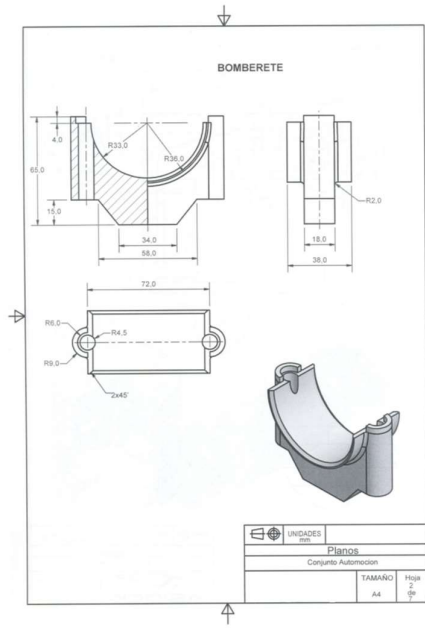
În primul rând, elevii vor analiza un obiect 3D și părțile sale. Elevii vor fi rugați să observe îndeaproape, să se deplaseze și să înțeleagă funcția acestuia.

Acesta este obiectul 3D pe care îl au în fața lor și modul în care ar trebui să îl privească, astfel încât să fie capabili să îl assembleze la loc la final.









2 - Când timpul se termină, motorul se transformă în bucăți.

Elevii vor trebui să reasambleze motorul într-un timp limitat.

Ei trebuie să arate și să selecteze primul obiect din părțile laterale și să îl tragă spre piesa centrală.

Există o ordine corectă de asamblare a motorului, astfel încât, atunci când au ales o piesă greșită, se va reveni din nou la părțile laterale.

Etapa 1: Modelarea celor opt părți ale motorului;

Pasul 2: Asamblați rulmentul superior și cel inferior pe arborele cotit;

Pasul 3: Asamblați biela și capacul drumului de legătură pe rulment;

Pasul 4: Asamblați rulmentul în tijă;

Pasul 5: Asamblați pistonul și știftul de piston pe tijă;

Pasul 6: Verificați dacă sunt corectate maturile;

Pasul 7: Animați mecanismul și verificați dacă funcționează corect;



IMPRIMARE 3D

ACTIVITATEA 4.4 - IMPRIMARE 3D

Introducere

Producția aditivă, cunoscută și sub numele de imprimare 3D, vă permite să creați obiecte de la zero, folosind modele digitale și optimizând resursele. Se referă la setul de procese care permit producerea de piese prin adăugarea de materie, de obicei strat după strat.

În prezent, este posibilă imprimarea pe o mare varietate de materiale, ceea ce face ca această tehnologie să fie și mai atractivă, mai promițătoare și mai aplicabilă într-o mare varietate de industrii.

De acum înainte, vă puteți gândi la un obiect, îl puteți proiecta digital și îl puteți "imprima" în 3 dimensiuni.

Obiective

- Dezvoltarea unui accesoriu de modă cu ajutorul imprimării 3D
- Dezvoltarea de competențe în domeniul imprimării 3D, designului, noilor tehnologii, noilor materiale

Iată cum funcționează această activitate:

- Dezvoltarea capacităților relevante și aplicarea motivației și cunoștințelor lor la soluții practice.
- Faceți cunoștință cu industria modei (vizite, ateliere de lucru)
- Dezvoltarea competențelor antreprenoriale

Dezvoltarea subiectului

Ce este fabricarea aditivă?

Fabricarea aditivă (AM), cunoscută sub denumirea de imprimare 3D, este o metodă revoluționară de producere a obiectelor tridimensionale, pornind de la un model virtual 3D, prin îmbinarea materialelor, de obicei strat după strat, spre deosebire de procesele

de fabricație substractivă. [ASTM International, "ASTM F2792-12a - Terminologie standard pentru tehnologiile de fabricație aditivă." pp. 1-3, 2012, doi: 10.1520/F2792-12A.2].

Tehnologia de fabricație aditivă a apărut în anii 1980, odată cu procesul de stereolitografie, cunoscut și sub numele de SLA (Stereolithography Apparatus), asociat cu tehnologia CAD/CAM (Computer-Aided Design / Manufacturing), care utilizează rășini fotosensibile.

Acest procedeu a permis construirea rapidă de prototipuri, modele, inserții pentru matrițe etc., dând astfel naștere termenului de prototipare rapidă. Această tehnologie a luat rapid amploare odată cu crearea și dezvoltarea de noi procese. În prezent, este posibilă și fabricarea de obiecte tridimensionale din ceramică, plastic, metal și materiale compozite. Evoluția tehnologiilor a permis realizarea de prototipuri nu doar estetice, ci și funcționale și, în consecință, utilizate pentru producția industrială.

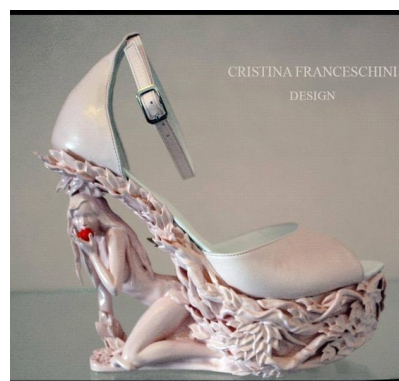
În plus față de tipul de produse pe care AM permite să le producă, ar trebui să se evidențieze, de asemenea, impactul său asupra sustenabilității. De exemplu, faptul că obiectele sunt construite prin procese de tip "strat peste strat" reduce deșeurile de materii prime și generarea de reziduuri, spre deosebire de alte metode. Deși în cazul rășinilor, care sunt întărite prin procese de polimerizare și sunt costisitoare pentru reciclare sau chiar nu sunt reciclabile, majoritatea materiilor prime utilizate în AM sunt polimeri termoplastici, iar aceștia sunt reciclabili, ceea ce reduce și mai mult impactul tehnologiilor la nivel de mediu.

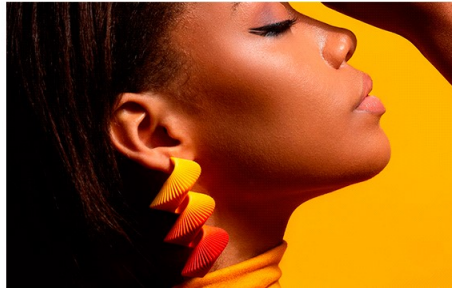
Industria încălțămintei și a articolelor din piele, la fel ca multe alte industrii, încearcă să profite la maximum de aceste procese disruptive. În prezent, cel mai semnificativ avantaj se află în etapa de dezvoltare a produsului, care reduce substanțial timpul și costurile de concepere a prototipurilor. De asemenea, s-a pus un accent puternic pe producția de componente și de încălțăminte întreagă, prin cooperarea dintre companiile de încălțăminte și producătorii de echipamente de fabricație aditivă. Acesta este cazul colaborării dintre Carbon și Adidas, care a câștigat premiul "Creative Use of 3D Printing 2021" acordat de prestigioasa 3D Printing Industry

[<https://3dprintingindustry.com/news/2021-3d-printing-industry-awards-winners-announced-198231/>], care a dezvoltat o tehnologie de producere a tălpilor, a talpilor și a încălțămintei întregi din rășini fotosensibile. La fel, cooperarea dintre New Balance și compania specializată în fabricație aditivă Formlabs, pentru a realiza tăpile, sau colaborarea dintre Nike și HP pentru a dezvolta modelul Nike Zoom Superfly Flyknit pe care atleta Allyson Felix l-a purtat la Jocurile Olimpice de la Rio de Janeiro din 2016. Recent, Nike Sports Research Lab a produs primul pantof de performanță sportivă cu partea superioară imprimată 3D. În acest caz, a fost utilizată tehnologia Nike Flyprint, bazată pe procesul FFF (Fused Filament Fabrication), pentru a produce partea superioară a pantofilor maratonistului Eliud Kipchige.

Astfel, se pun bazele pentru ca AM să devină din ce în ce mai mult o realitate în industria încălțămintei, pe baza pilonilor sustenabilității și transformării digitale de care sectorul are nevoie (este experiența), combinate cu cererea tot mai mare de produse unice, atât în ceea ce privește designul, cât și funcționalitatea. În ciuda acestui fapt, mai este încă un drum lung de parcurs. Cu toate acestea, odată cu dezvoltarea unor tehnologii și materiale noi și mai bune, viitorul este tot mai aproape, atât pentru companiile mari, cât și pentru cele mici, pentru designeri și producători, pentru vânzători și clienți.

Exemple de aplicații de imprimare 3D





almond - black strap

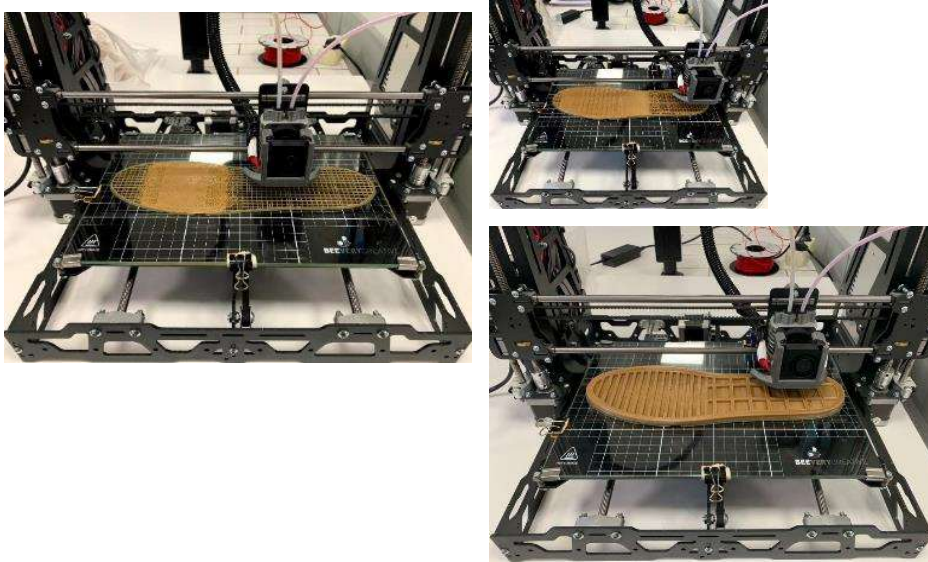


Etape de fabricație aditivă

Procesul de fabricație aditivă a unui model 3D poate fi împărțit în cinci etape principale: modelarea CAD, conversia în STL/OBJ/AMF, configurarea fișierului de imprimare 3D (gcode), imprimarea 3D și, în final, postprocesarea (dacă se aplică). Aceste etape se aplică la orice imprimantă și material care urmează să fie tipărit. Urmează o scurtă descriere a fiecăruia dintre acești pași:

1. **Modelarea CAD:** prima etapă a producției aditive este modelarea 3D a obiectului care urmează să fie imprimat. Acest proces se realizează cu ajutorul unui software CAD, unde obiectul va fi modelat, adică desenat tridimensional. Este esențial ca în această etapă să se ia în considerare materialul care va fi folosit pentru a imprima obiectul și tehnologia de imprimare. Astfel se va optimiza timpul de imprimare și performanța obiectului în aplicația finală.
2. **Conversia în STL/OBJ/AMF:** după ce obiectul este modelat tridimensional, este necesar să se convertească modelul 3D într-un format de fișier, de exemplu STL, care poate fi importat în software-ul de imprimare, care se numește de obicei slicer. Atunci când se convertește modelul în STL, sau în alt format, este esențial să se asigure că toate detaliile geometrice ale modelului sunt păstrate, adică acest pas influențează rezoluția fișierului care urmează să fie imprimat și, în consecință, aspectul final al obiectului imprimat.
3. **Tăierea și conversia în gcode:** Tăierea este unul dintre cei mai importanți pași din procesul de imprimare 3D. Termenul de feliere este legat de împărțirea modelului 3D în straturi. Parametrii de imprimare sunt definiți în această etapă, cum ar fi temperaturile de imprimare, viteza de imprimare, grosimea stratului, poziția și orientarea obiectului, printre altele. Impactul acestor parametri va influența calitatea și performanța finală a obiectului imprimat. Parametrii care trebuie setați depind de tipul de material, de imprimantă și de designul obiectului. După finalizarea felierii, aceste date sunt exportate într-un fișier care va fi citit de către imprimanta 3D, respectiv gcode. Fișierul gcode conține informațiile necesare pentru ca imprimanta să imprime obiectul cu parametrii definiți de utilizator.
4. **Imprimare:** aceasta este etapa în care obiectul fizic va fi construit, iar procesul de imprimare se va baza pe parametrii definiți anterior în slicer.
5. **Post-procesare:** unele procese de AM necesită etape de post-procesare pentru a îmbunătăți aspectul final al obiectului (în special în cazul prototipurilor funcționale sau

chiar al pieselor finale) sau proprietățile acestuia sau pur și simplu pentru curățare. În acest din urmă caz, procesele obișnuite sunt îndepărtarea structurilor de suport, a rășinii sau a excesului de pulbere, lustruirea suprafeței sau prelucrarea termică.



Dezvoltarea produsului

În lumea industriei încălțăminte, validarea designului este un proces crucial înainte de lansarea pe piață a unui nou model sau, în cazul serviciilor de marcă privată, pentru dezvoltarea de mostre pentru aprecierea clienților. Validarea designului se face, de obicei, prin construirea de prototipuri și modele pentru a evalua designul și funcționalitatea acestuia. Cu toate acestea, acest proces este adesea lent și costisitor, în special în cazul tălpilor injectate, deoarece este necesară dezvoltarea de matrițe de injecție. Prin urmare, pentru a evita necesitatea de a fabrica o matriță pentru fiecare versiune a prototipurilor de tălpi, se recurge de obicei la fabricarea unei tălpi rigide prin fabricație substractivă (prelucrare). În acest fel, este posibilă obținerea unui model fizic al tălpii; cu toate acestea, nu este posibilă evaluarea funcționalității modelului din cauza rigidității acestuia. Acesta este punctul în care fabricarea aditivă aduce numeroase avantaje, valorificând posibilitatea de a produce rapid prototipuri funcționale fără a recurge la fabricarea de matrițe.

Exercițiu

Proiectați și imprimați o mică piesă personalizată. Urmăți pașii corecți pentru a vă crea propriul pantof cu ajutorul unei imprimante 3D.

Ei au un timp limitat

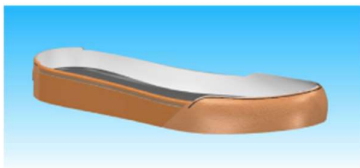
Pasul 1

1 - Selectați Talpa pe care doriți să o imprimați:

Ecranul afișează 3 tipuri diferite de tălpi, astfel încât să poată alege între: clasic, cu talpă înaltă și sportiv.

Exemplu:

Sola 1 - Casual



Sola 2 - Lady



Sola 3 - Classic



Pasul 2

Talpa dumneavoastră este imprimată. Acum completați pantoful cu toate componentele în ordinea corectă.

Aceștia vor trebui să selecteze următorii pași în ceea ce privește imprimarea:

- 1) Conversia modelului în fișier - STL/OBJ/AMF (optimizarea imprimării)
- 2) Tăiați și converțiți GCode
- 3) Trimiteți la imprimanta 3D
- 4) Rulați postprocesarea

Pasul 3:

Toate piesele pantofului se află pe masă, iar ei vor trebui să le asambleze împreună, arătând și trăgând cu degetul.

Sola 1 - Casual



Sola 2 - Lady



Sola 3 - Classic



Fabricație completă!



SUSTENABILITATE

ACTIVITATEA 4.5 - DURABILITATE

Introducere

Producția durabilă este crearea de produse fabricate prin procese economice solide care reduc la minimum impactul negativ asupra mediului, conservând în același timp energia și resursele naturale. De asemenea, producția durabilă îmbunătățește siguranța angajaților, a comunității și a produselor.

Obiectiv

Sustenabilitatea este un obiectiv social pentru ca indivizii să coexiste pe Pământ, incluzând dimensiunile economice, sociale și de mediu. O industrie sustenabilă ar permite creșterea în toate cele trei dimensiuni, menținând în același timp calitatea mediului și contracarând problemele majore de mediu.

În acest joc, elevii vor fi invitați să ia decizii pentru o lume mai durabilă.

Dezvoltarea subiectului

1: Ce este energia regenerabilă?

Energia regenerabilă este energia derivată din surse naturale care se reface într-un ritm mai mare decât se consumă. Lumina soarelui și vântul, de exemplu, sunt astfel de surse care se refac în mod constant. Sursele de energie regenerabilă sunt abundente și se găsesc peste tot în jurul nostru.

2: Ce este energia neregenerabilă?

Energia neregenerabilă provine din surse care se vor epuiza sau nu se vor mai reface în timpul vieții noastre - sau chiar în foarte multe vieți. Majoritatea surselor de energie neregenerabilă sunt combustibili fosili, formați din descompunerea organismelor pe bază de carbon îngropate care au murit cu milioane de ani în urmă. Acestea creează depozite bogate în carbon care sunt extrase și arse pentru energie. Acestea sunt neregenerabile și furnizează în prezent aproximativ 80% din energia mondială.

3: ENERGIE SOLARĂ



Energia solară este cea mai abundentă dintre toate resursele de energie și poate fi exploatată chiar și pe timp noros. Rata la care energia solară este interceptată de Pământ este de aproximativ 10.000 de ori mai mare decât rata la care omenirea consumă energie.

Tehnologiile solare pot furniza căldură, răcire, iluminat natural, electricitate și combustibili pentru o multitudine de aplicații. Tehnologiile solare convertesc lumina solară în energie electrică fie prin intermediul panourilor fotovoltaice, fie prin intermediul oglinzilor care concentrează radiația solară.

Deși nu toate țările sunt înzestrate în mod egal cu energie solară, fiecare țară poate avea o contribuție semnificativă la mixul energetic din energia solară directă.

Costul de producție al panourilor solare a scăzut dramatic în ultimul deceniu, ceea ce face ca acestea să fie nu numai accesibile, ci și cea mai ieftină formă de energie electrică. Panourile solare au o durată de viață de aproximativ 30 de ani și sunt disponibile în diverse nuanțe, în funcție de tipul de material utilizat la fabricare.

4: ENERGIA EOLIANĂ



Energia eoliană valorifică energia cinetică a aerului în mișcare prin utilizarea unor turbine eoliene de mari dimensiuni amplasate pe uscat (onshore) sau în apă dulce sau de mare (offshore). Energia eoliană este folosită de milenii, dar tehnologiile eoliene onshore și offshore au evoluat în ultimii ani pentru a maximiza energia electrică produsă - cu turbine mai înalte și diametre mai mari ale rotorului.

Deși vitezele medii ale vântului variază considerabil în funcție de locație, potențialul tehnic mondial pentru energia eoliană depășește producția mondială de electricitate, iar în majoritatea regiunilor lumii există un potențial suficient pentru a permite o implementare semnificativă a energiei eoliene.

Multe părți ale lumii au viteze puternice ale vântului, dar cele mai bune locații pentru generarea de energie eoliană sunt uneori cele mai îndepărtate. Energia eoliană în largul mării oferă un potențial extraordinar.

5: ENERGIE GEOTERMALĂ



Energia geotermală utilizează energia termică accesibilă din interiorul Pământului. Căldura este extrasă din rezervoarele geotermale cu ajutorul unor puțuri sau prin alte mijloace.

Rezervoarele care sunt suficient de calde și permeabile în mod natural se numesc rezervoare hidrotermale, în timp ce rezervoarele care sunt suficient de calde, dar care sunt îmbunătățite prin stimulare hidraulică, se numesc sisteme geotermale îmbunătățite.

Odată ajunse la suprafață, fluidele de diferite temperaturi pot fi folosite pentru a genera electricitate. Tehnologia de producere a energiei electrice din rezervoarele hidrotermale este matură și fiabilă și funcționează de mai bine de 100 de ani.

6: HIDROPUTERIE



Energia hidroelectrică exploatează energia apei care se deplasează de la înălțimi mai mari la înălțimi mai mici. Aceasta poate fi generată din rezervoare și râuri. Centralele hidroenergetice de rezervor se bazează pe apa stocată într-un rezervor, în timp ce centralele hidroenergetice de tip râu de râu valorifică energia din debitul disponibil al râului.

Rezervoarele hidroenergetice au adesea utilizări multiple - furnizarea de apă potabilă, apă pentru irigații, controlul inundațiilor și al secetei, servicii de navigație, precum și furnizarea de energie.

În prezent, energia hidroelectrică este cea mai mare sursă de energie regenerabilă din sectorul energiei electrice. Aceasta se bazează pe un regim pluviometric în general stabil și poate fi afectată negativ de secetele provocate de climă sau de modificările ecosistemelor care influențează regimul pluviometric.

Infrastructura necesară pentru a crea energie hidroelectrică poate avea, de asemenea, un impact negativ asupra ecosistemelor. Din acest motiv, mulți consideră că energia hidroelectrică la scară mică este o opțiune mai ecologică și mai potrivită în special pentru comunitățile din zone îndepărtate.

7: ENERGIA OCEANICĂ



Energia oceanelor provine din tehnologiile care utilizează energia cinetică și termică a apei de mare - valuri sau curenți, de exemplu - pentru a produce electricitate sau căldură.

Sistemele de energie oceanică se află încă într-un stadiu incipient de dezvoltare, fiind în curs de explorare o serie de prototipuri de dispozitive pentru valuri și curenți de maree. Potențialul teoretic al energiei oceanice depășește cu ușurință nevoile actuale de energie umană.

8: BIOENERGIA

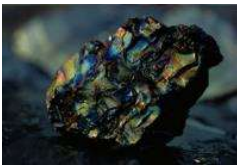


Bioenergia este produsă dintr-o varietate de materiale organice, numite biomasă, cum ar fi lemnul, cărbunele, bălegarul și alte tipuri de gunoi de grajd pentru producerea de energie termică și electrică, precum și din culturi agricole pentru biocombustibili lichizi. Cea mai mare parte a biomasei este utilizată în zonele rurale pentru gătit, iluminat și încălzirea spațiilor, în general de către populațiile mai sărace din țările în curs de dezvoltare.

Sistemele moderne de biomasă includ culturi sau copaci, reziduuri din agricultură și silvicultură și diverse fluxuri de deșeuri organice.

Energia creată prin arderea biomasei generează emisii de gaze cu efect de seră, dar la un nivel mai scăzut decât arderea combustibililor fosili, cum ar fi cărbunele, petrolul sau gazele naturale. Cu toate acestea, bioenergia ar trebui să fie utilizată doar în aplicații limitate, având în vedere potențialele efecte negative asupra mediului legate de creșterea pe scară largă a plantațiilor forestiere și bioenergetice, precum și de despăduririle și schimbările de utilizare a terenurilor care rezultă din acestea.

9: Cărbune



Cărbunele este un combustibil fosil neregenerabil care este ars și utilizat pentru a genera energie electrică. Tehnicile de extracție și de ardere sunt periculoase atât pentru mineri, cât și pentru mediu. Cu toate acestea, cărbunele este cea mai mare sursă de energie pentru producerea de electricitate din lume și cel mai abundent combustibil fosil din Statele Unite.

10: Petrol



Petrolul, sau țițeiul, este un combustibil fosil care este utilizat pe scară largă în viața de zi cu zi a consumatorilor din întreaga lume. În stare rafinată, petrolul este utilizat pentru a crea benzină, kerosen, materiale plastice și alte produse secundare. Petrolul este un material finit și o sursă de energie neregenerabilă.

11: Gaze naturale



Gazul natural este o sursă de energie fosilă, formată din rămășițele unor plante, animale și microorganisme care au trăit cu milioane de ani în urmă. Energia pe care organismele descompuse o obțineau inițial de la soare prin fotosinteză este stocată sub formă de energie chimică în moleculele de metan și alte hidrocarburi.

Gazele naturale pot fi arse pentru încălzire, gătit și producerea de energie electrică. Este, de asemenea, utilizat ca materie primă chimică la fabricarea materialelor plastice și a altor substanțe chimice organice importante din punct de vedere comercial și, mai rar, este utilizat ca și combustibil pentru vehicule.

Exercițiu

Gestionează-ți propria planetă! Alegeți sursa de energie pe care doriți să o utilizați în funcție de necesități. Nu uitați să fiți atenți la calitatea mediului înconjurător!

Aveți o limită de timp.

Pe partea dreaptă se vor descurca: Mediu, Energie, Buget și Populație. În partea stângă, toate resursele regenerabile și neregenerabile cu impactul corespunzător asupra mediului, energiei și bugetului.

În acest joc, ei vor vedea lumea în centru. Pentru fiecare decizie bună privind utilizarea energiei regenerabile, cuvântul va fi mai verde, mai albastru și mai durabil. Pentru fiecare utilizare neregenerabilă a energiei, lumea va fi mai gri și mai arzătoare.



ITC COMPUTING

ACTIVITATEA 4.6 - CALCUL ITC

Introducere

Tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) reprezintă utilizarea tehnologiilor, sistemelor și instrumentelor informatice și de telecomunicații pentru a facilita modul în care informațiile sunt create, colectate, prelucrate, transmise și stocate. Aceasta include tehnologiile de calcul, cum ar fi serverele, calculatoarele portabile și aplicațiile software, precum și tehnologiile de comunicare cu fir și fără fir care susțin telefoanele, internetul, internetul obiectelor (IoT) și metaversul. Scopul TIC este de a îmbunătăți accesul la informații și de a face mai ușoară și mai eficientă comunicarea între oameni, între oameni și mașini și între mașini.

Obiectiv

Scopul principal al acestui modul este, prin intermediul unei provocări, de a ajunge la cunoașterea și înțelegerea funcționalității dispozitivelor TIC și a interacțiunii cu viața umană.

Dezvoltarea subiectului

Când vine vorba de cercetarea datelor, veți avea nevoie de diferite metode de colectare, ipoteze și analiză, așa că este important să înțelegeți diferențele cheie dintre datele cantitative și calitative:

- **Datele cantitative** se bazează pe numere, sunt numărabile sau măsurabile. **Datele calitative se bazează** pe interpretare, sunt descriptive și se referă la limbaj.
- **Datele cantitative** ne spun câte, cât de multe, cât de multe sau cât de des în calcule. **Datele calitative** ne pot ajuta să înțelegem de ce, cum sau ce s-a întâmplat în spatele anumitor comportamente.

- **Datele cantitative** sunt fixe și universale. **Datele calitative** sunt subiective și unice.
- Metodele de **cercetare cantitativă constau** în măsurarea și numărarea. Metodele de **cercetare calitativă** sunt interviurile și observarea.
- **Datele cantitative** sunt analizate cu ajutorul analizei statistice. **Datele calitative** sunt analizate prin gruparea datelor în categorii și teme.

Exercițiu

Potriveți corect datele calitative și cantitative.

Acestea vor avea timp limitat.

Elevii vor participa la un curs de instruire în domeniul informaticii SYL ICT și vor face un test:

- 1 - PĂR BLOND - calitate
- 2 - LOCUL I - cuantificabil
- 3 - ROMÂNĂ - calificativ
- 4 - 100°C - cantitativ
- 5 - PIELEA - calificativ
- 6 - 18:30 - cantitativ
- 7 - CONFORTABIL - calificativ
- 8 - 25€ - cantitativ
- 9 - DURABIL - calificativ
- 10 - 183CM - cantitativ

Ați finalizat cu succes această activitate!

Acum discutați între voi:

Cât de departe ar trebui să mergem în ceea ce privește accesul la datele noastre personale pentru a garanta securitatea și a păstra confidențialitatea?

Obiectivul este acela de a genera gândire critică, iar profesorii trebuie să îi ghideze pe elevi în acest sens



MARKETING

ACTIVITATEA 4.7 MARKETING

Introducere

În peisajul dinamic al mediului de afaceri, promovarea cu succes a unui brand necesită o înțelegere cuprinzătoare a companiei, a pieței sale și a publicului pe care încearcă să îl atragă. Fără aceste cunoștințe de bază, orice strategie de promovare este sortită să eșueze. Acest text subliniază importanța unei abordări strategice prin evidențierea pașilor cheie pentru a promova eficient o marcă sau un produs.

Etapa inițială subliniază necesitatea unei înțelegeri profunde a poziției companiei pe piață, a identificării publicului țintă și a recunoașterii oportunităților și provocărilor din cadrul sectorului. Prin aprofundarea acestor aspecte, întreprinderile pot discerne cum să se diferențieze și să atragă un public mai larg pentru soluțiile lor.

Obiectiv

Scopul acestui modul este de a evidenția importanța critică a unei abordări strategice în promovarea cu succes a unui brand în cadrul unui peisaj de afaceri dinamic. Se subliniază necesitatea de a înțelege în profunzime compania, piața și publicul țintă. Intenția este de a aborda semnificația companiilor care au o identitate de marcă bine definită pentru a fi ușor de recunoscut de către consumatori. Vom analiza câteva mărci din diverse industrii din diferite țări.

Dezvoltarea subiectului

1- Cunoașteți-vă compania și piața

Nu există nicio modalitate de a promova un brand fără ea.

La urma urmei, nu există nicio strategie care să funcționeze perfect dacă nu știi care este afacerea ta, cui se adresează și care sunt oportunitățile, deficiențele și competitivitatea sectorului.

Prin urmare, este recomandabil să analizați în profunzime modul în care compania dumneavoastră este poziționată pe piață și ce puteți face diferit pentru ca mai mulți oameni să ajungă la soluțiile dumneavoastră.

2- Cunoașteți-vă publicul țintă

În continuare, antreprenorii care se întreabă "cum să-mi promovez marca/produsul" ar trebui să-și extindă sfera de atenție către consumator. Cine, la urma urmei, poate beneficia de serviciile sau produsele dumneavoastră?

Prin aceste răspunsuri, puteți trasa un profil aproximativ al consumatorului dumneavoastră, al celor care ar fi dispuși să vă asculte propunerea și să vă urmărească știrile.

În plus, aceste informații vă ajută să înțelegeți mai bine obiceiurile de consum ale clientului ideal și, mai ales, unde se concentrează cel mai mult. Cu ajutorul acestora, descoperiți cum să interacționați mai bine cu ei și unde să concentrați principalele acțiuni pentru a ști cum să vă promovați marca/produsul.

3- Urmați propria rețetă

Chiar dacă urmăriți cu atenție mișcările concurenței, nu întotdeauna strategia lor de succes va avea același efect asupra afacerii dumneavoastră.

La urma urmei, puteți fi în momente diferite, cu acțiuni diferite și cu obiective diferite. Prin urmare, fiecare strategie de greutate trebuie să fie făcută exclusiv pentru a vă satisface nevoile și cererea consumatorului dumneavoastră.

Așadar, dacă Instagram este cea mai bună soluție găsită pentru a-mi promova brandul/produsul, într-un exemplu ipotetic, nu înseamnă că va fi cea mai bună alternativă pentru tine.

Ceea ce ne aduce înapoi la subiectul anterior: înțelegeți obiceiurile publicului țintă și învățați să interacționați cu acesta în funcție de obiectivele și de ceea ce caută cel mai mult.

4- Combinați strategiile

Consumatorii sunt din ce în ce mai mult online, dar asta nu înseamnă că internetul ar trebui să fie singurul canal folosit pentru a promova un brand/produs.

Combinarea campaniilor publicitare online și tradiționale este încă o modalitate bună de a avea un impact asupra consumatorului, oriunde s-ar afla acesta, permițându-vă să vă extindeți gradul de conștientizare a mărcii în mintea acestuia.

Chiar și așa, importanța de a avea un site web receptiv și actualizat, un blog cu publicații constante și producție de conținut relevant pentru publicul țintă și pagini pe rețelele sociale care să permită implicarea consumatorilor este semnificativă.

Acestea sunt strategii care se completează reciproc pentru a răspunde la întrebarea dumneavoastră atât de repetată în mintea dumneavoastră: "cum să-mi promovez brandul/produsul"?

5- Lucrează la identitatea ta vizuală

În cele din urmă, o strategie excelentă pentru cei care doresc să știe cum să promoveze un brand/produs este să înceapă cu munca de creare a propriei identități.

Acest lucru înseamnă să lucrezi la un logo atractiv, care să fie în concordanță cu misiunea și valorile sale, la o identitate vizuală care să stabilească o relație cu consumatorul și la o poziționare definită - un aspect despre care am vorbit în primul subiect.

În acest fel, este mai ușor pentru consumatori să acorde atenție brandului/produsului dumneavoastră și la ceea ce a făcut acesta pentru a-i atrage. Apoi, o bună strategie de comunicare va contribui la stârnirea și păstrarea interesului lor față de afacerea dvs.

Exercițiu

PASUL 1:

Studiați companiile din patru țări diferite. Selectați mai întâi o țară și apoi selectați o companie.

Acestea vor avea timp limitat.

BELGIA

NEUHAUS

NEUHAUS

BELGIUM • 1857

Logo-ul mărcii

Jean Neuhaus I a fost un student elvețian care s-a mutat la Bruxelles în 1857, unde a deschis o farmacie în prestigioasa Galerie a Reginei din centrul orașului. Pentru a-și încânta clienții din farmacie, Jean Neuhaus a început să își acopere medicamentele cu cea mai fină ciocolată belgiană. Familia Neuhaus a condus farmacia din generație în generație, folosind aceeași tehnică pentru a-și vinde medicamentele. În 1912, Jean III, nepotul lui Jean Neuhaus I, a transformat această idee în pralina belgiană așa cum o cunoaștem astăzi: ciocolată umplută cu delicii în loc de medicamente.



De peste 100 de ani, de când Jean Neuhaus Jr. a inventat pralina belgiană în 1912, toate bomboanele de ciocolată Neuhaus au fost fabricate în întregime în Belgia.

Ciocolata belgiană este recunoscută în întreaga lume pentru calitatea și gustul său. Ciocolatierii belgieni sunt cunoscuți în întreaga lume pentru creativitatea și inovația lor. În 2015, Belgia avea peste 500 de ciocolatieri și 2.000 de magazine de ciocolată. Belgia produce 172.000 de tone de ciocolată pe an, în mare parte destinate exportului.

LEFFE



Logo-ul mărcii

Istoria orașului Leffe își are originea în Notre-Dame de Leffe, în provincia Namur din sudul Belgiei, unde a fost fondată o abație de canoni premonstratensiani în 1152. Canonicii au început să fabrice bere la Leffe în 1240, dezvoltând o bere unică, cu un gust subtil și un conținut ridicat de alcool, fabricată numai la abație.

A fost, de fapt, o perioadă dificilă: numeroasele epidemii care au afectat teritoriul european în secolele 13th și 14th au făcut ca apa potabilă să fie nesigură. Din fericire, a apărut o soluție ideală: fabricarea berii. În timpul procesului de fabricare a berii, temperatura de fierbere a ucis microbii, ceea ce a făcut ca berea să fie sigură pentru băut.



În prezent, există cinci beri sub marca Leffe: blondă, brune, Leffe 9°, triplă și radiuse, care sunt încă produse în Belgia. În prezent, berile Leffe sunt disponibile în peste 60 de țări din întreaga lume.

În medie, belgienii beau 68 de litri de bere în fiecare an. În 2016, UNESCO a înscris cultura belgiană a berii pe lista patrimoniului cultural imaterial al umanității.

PORTUGALIA

BELCINTO



Logo-ul mărcii

Istoria Belcinto a început în 1961 în S. João da Madeira, un oraș din nordul Portugaliei, care se caracterizează pe plan internațional prin arta sa în crearea de articole din piele de generații întregi.

Nașterea lor este marcată de arhitectura curelelor de piele lucrate manual din piele de vacă și vițel. Pe măsură ce Belcinto excelează în fabricarea curelelor din piele realizate manual, își lărgeste linia de produse la ghiozdane pentru copii, genți de călătorie pentru bărbați, portofele, pălării și chiar poșete și accesorii pentru femei.



Astăzi, 56 de ani mai târziu, Belcinto continuă să producă cu pasiune, caracterizată de o moștenire unică de artizanat cu o calitate incomparabilă care îi permite să fie lider pe piața națională.

LUÍS ONOFRE

LUIS ONOFRE
SHOES & ACCESSORIES

Logo-ul mărcii

Inspirat de tradiția familiei sale de cizmărie și de dorința de a crea pantofi de design pentru generațiile viitoare, Luís Onofre a creat prima sa colecție care a dus la nașterea mărcii sale. Era anul 1993. De atunci, Onofre a devenit un brand internațional, sinonim cu luxul. A câștigat încrederea și patronajul unora dintre cele mai faimoase femei din lume, de la Michelle Obama la Prințesa Letizia a Spaniei.

Pentru a realiza pantofi și accesorii de o calitate extrem de înaltă, care se încadrează în segmentul de lux al pieței, este important să se selecteze materiale de înaltă clasă,

precum și să se combine inovația și tehnologia cu nivelul de detaliu al unei producții realizate manual.

Asigurarea calității este considerată probabil cea mai importantă operațiune comercială a lui Onofre. Fiecare piesă produsă (fiecare în parte, nu există eșantionare) este inspectată manual de către oamenii noștri.

Următorul pas este procesul delicat de ambalare și livrare.

Un pantof s-a născut, pantoful se potrivește, purtați-l cu mândrie.

Din 2009, grupul asigură dezvoltarea tehnică și producția mai multor colecții de accesorii, articole de marochinărie și încălțăminte pentru parteneriate dezvoltate între grupul H&M și alte mărci precum Jimmy Choo, Marni, Anna dello Russo, MMMargiela, Isabel Marant, Balmain, Erdem, Giambattista Valli și Simone Rocha.

În 2016, Luis Onofre a lansat colecția de încălțăminte pentru bărbați.

În prezent, 93% din producția grupului este exportată către clienți din întreaga lume.



ROMÂNIA

BITDEFENDER



Bitdefender®

Logo-ul mărcii

Bitdefender este un lider recunoscut în domeniul securității IT, oferind soluții superioare pentru prevenirea, detectarea și răspunsul la incidente de securitate cibernetică.

Protejarea a milioane de utilizatori individuali și companii din 2001 Lider global în securitate cibernetică.

Bitdefender oferă soluții de securitate cibernetică cu eficiență, performanță și ușurință de utilizare de top pentru companii mici și mijlocii, companii mid-market și utilizatori individuali. Ghidat de viziunea de a fi cel mai de încredere furnizor de soluții de securitate cibernetică din lume, Bitdefender se angajează să apere companiile și utilizatorii individuali din întreaga lume de atacurile cibernetice pentru a transforma și îmbunătăți experiența lor digitală.

BitDefender: binecunoscuta companie românească producătoare a soluției antivirus cu același nume de marcă românească, BitDefender, este deja un succes pe piața internațională. Reprezentanții companiei își exprimau, în luna septembrie a acestui an, dorința de a controla 2% din piața internațională a soluțiilor antivirus, un ideal deloc modest și, din fericire, deloc imposibil pentru programatorii români atât de apreciați peste hotare. În prezent, BitDefender are deschise birouri în țări mari precum România, SUA, Marea Britanie, Spania și Germania. În ceea ce privește balanța veniturilor, doar 5% din acestea provin de pe piața internă.



MUSETTE



Logo-ul mărcii

Unul dintre principalele branduri românești de accesorii, Musette este o afacere de familie de 15 milioane de euro, iar în prezent are 15 magazine în România, SUA, Israel și Bulgaria. Compania intenționează să își extindă activitatea în Luxemburg, Rusia, Germania, Franța și Italia.

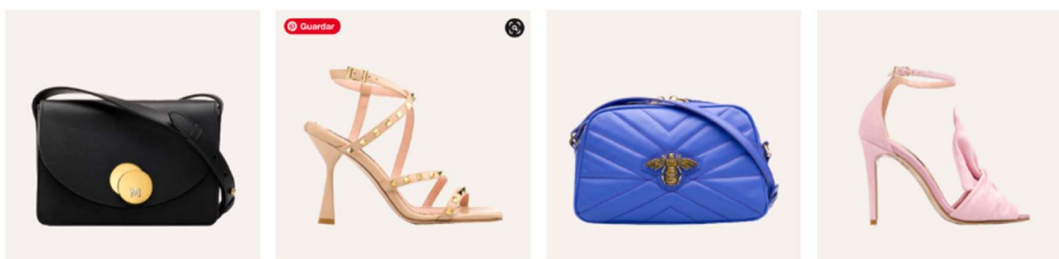
Musette reprezintă un spirit care emană și impune respect pentru oameni, pentru viață și pentru calitate.

Musette este o companie care se ocupă cu producția și vânzarea cu amănuntul de pantofi și genți în România, deținută de Roberto și Cristina Bătlan. În aprilie 2014, compania deținea 28 de magazine, dintre care 19 pe piața națională, iar restul în afara țării, respectiv în Israel (2), Bulgaria (2), Mongolia (1), Liban (1), Franța (1), Austria (1) și SUA (1)[1].

În septembrie 2010, compania a deschis și un magazin în New York.[2] Compania a deschis o fabrică de genți în 2002 și o fabrică de încălțăminte în 2004, ambele în București.[3] În 2007, fabrica de încălțăminte a fost mutată la Huși.[4]

Brandul aduce pe piața românească un suflu original, un spirit creativ și încălțăminte confortabilă de cea mai bună calitate, produsă cu grijă și profesionalism.

A fi în industrie înseamnă să fii la curent cu noutățile și tendințele pentru următoarele sezoane, să știi ce tip de piele și accesorii ar fi cele mai potrivite, la care adăugăm siguranță, calitate, tehnologie și atenție la detalii.



ITALIA

Massimiliano Gatti - Carni pregiate - Atelier



Logo-ul mărcii

Bizonul crescut pe pășunile de pe malul lacului Trasimeno este bizonul Bison *Bison*. Dar știați că bizonii au trăit deja pe acest teritoriu acum 14 000 de ani? Chiar în jurul fermei companiei, au fost găsite fosilele strămoșului său, bizonul Priscus!

Fosilele sunt păstrate la Muzeul Paleontologic din Pietrafitta!

După ce a gustat pentru prima dată din cea mai fragedă carne încercată vreodată, în 2015, bizonul a devenit obsesia lui Massimiliano Garri și abia după trei ani de studii, în 2018, exploatând un teren vast în Panicale (PG), a creat crescătoria acestor animale impresionante, aducând în Umbria 17 bizoni giganți (cântărind 6 chintale fiecare).

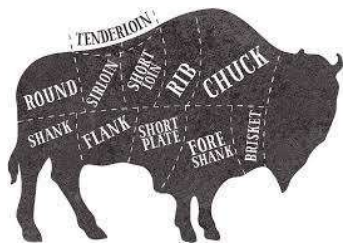
Reproducerea bizonului s-a manifestat imediat în toată complexitatea sa: bizonii aleargă repede, foarte repede, ating 60 km/h și sar aproximativ 1,70 metri, dar sunt și timizi și, dacă sunt deranjați, pot fi animale agresive.

Astfel, compania a proiectat un alimentator Hi-Tech, pentru a integra hrănirea bizonilor cu iarbă și fân, lăsându-i să trăiască complet netulburați. Toți bizonii sunt dotați cu un microcip care le controlează activitatea motorie și greutatea, iar ieslea livrează hrana în funcție de nevoile fiecărui cap.

Acest prim pas esențial pentru "a le crește în absența omului" a fost fundamental într-o creștere în care respectul pentru animale este pe primul loc. Animalele trăiesc libere, în sălbăticie și în turme, fără a fi deranjate de prezența omului. Ele se hrănesc cu iarba pășunii și se reproduc în mod natural.

Reproducerea conform naturii este o reproducere cu filosofia Sioux

Compania **Massimiliano Gatti** împărtășește valorile de respect și dragoste pentru natură ale nativilor americani și este onorată să colaboreze cu aceștia pentru a răspândi sistemul de agricultură "conform naturii".



Așa cum ne învață băștinașii, compania protejează animalele și mediul în care trăiesc, sacrifică animalele doar atunci când este necesar pentru consumul uman și practică recunoștința pentru că ne-au oferit viața lor, își onorează sacrificiul folosind tot ceea ce natura ne oferă în dar: astfel, pieile, carnea, oasele și lâna devin obiecte utile, precum rame pentru ochelari, curele, pantofi, genți, pe care le puteți descoperi pe Massimiliano Gatti Atelier.

COOPERATIVA OLEIFICIO POZZUOLESE



Logo-ul mărcii

Cooperativa Oleificio Pozzuolese, situată printre dealurile verzi din Umbria, se află la doar 4 km de Castiglione del Lago, un splendid oraș medieval, inclus în ghidul "celor mai frumoase sate din Italia", care domină malurile lacului Trasimeno.

A luat naștere în 1969, ca o derivare a unei vechi mori de ulei datând din 1900, cu scopul de a valorifica și îmbunătăți calitatea uleiului celor peste 250 de membri, de a-i evidenția calitățile și de a-l oferi consumatorilor cu un raport calitate/preț corect.

Moara de ulei COP, avansată din punct de vedere tehnologic, le permite să funcționeze la rece, limitând utilizarea apei la un nivel minim, respectând în același timp resursele de mediu. Întregul ciclu de prelucrare este controlat pentru a garanta calitatea foarte ridicată a uleiului nostru. Depozitarea și ambalarea se realizează în încăperi cu o temperatură controlată de 17 ° C, rezervoarele de oțel sunt acoperite cu azot alimentar, pentru a proteja caracteristicile organoleptice și chimice ale produsului.

Nu în ultimul rând, cooperativa utilizează 100% din energia electrică produsă din surse regenerabile.



PASUL 2

Acum potriviți produsele cu mărcile pe baza a ceea ce ați învățat.

Ei au timp limitat:

CIOCOLATĂ	NEUHAUS LOGO
BERE	LEFFE LOGO
SHOES	LOGO-UL LUIS ONOFRE
CHALLIE BAG	BELCINTO LOGO
BISON MEET	MASSIMILIANO LOGO
ULEI DE MĂSLINE	LOGO COP
SECURITATE CIBERNETICĂ	LOGO-UL BITDEFENDER
LADY BAG	MUSSETE LOGO



ISTORIE ȘI PATRIMONIU

ACTIVITATEA 4.8 - ISTORIE ȘI PATRIMONIU

Introducere

Învățarea și dezvoltarea pot fi urmărite încă de la primele încercări ale oamenilor de a dobândi cunoștințe și abilități. Dovezile istorice arată că oamenii învățau prin observare, ucenicie, încercare și eroare și chiar prin instruire orală cu mult înainte de introducerea metodelor formale de educație. De atunci, practicile noastre au devenit ceva mai sofisticate; cu toate acestea, obiectivul principal al L&D a rămas în esență același - de a ajuta cursanții să dobândească cunoștințe, să înțeleagă concepte, să cultive competențe și să dezvolte abilități pentru creșterea personală și profesională.

Obiectiv

Introducerea revoluției industriale de la sfârșitul secolului al XIX-lea a schimbat pentru totdeauna peisajul învățării și dezvoltării. Noile mașini și tehnologii au permis ca fabricarea, producția și transportul să se desfășoare mult mai rapid. Ca urmare, multe organizații au început să investească în inițiative de formare pentru a ajuta la echiparea forței de muncă cu cunoștințele și competențele necesare. Programele de formare corporativă au devenit populare în această perioadă, concentrându-se pe predarea de competențe tehnice în cadrul domeniului de expertiză definit de o organizație. Acest lucru a marcat începutul învățării și dezvoltării ca industrie organizată.

Dezvoltarea subiectului

Prima revoluție industrială (1712 - 1850)

Aceasta a fost o perioadă de schimbări majore în modul de fabricare a produselor. A afectat foarte mult modul în care oamenii trăiau, precum și modul în care lucrau. Au fost construite multe fabrici, iar muncitorii au început să producă un număr mare de lucruri folosind mașini acționate de motoare.

1712 - Primul motor cu aburi.

Thomas Newcomen a inventat primul motor cu aburi productiv. Înainte de energia cu aburi, cele mai multe fabrici și mori erau acționate de apă, vânt, cal sau om.

Motorul cu aburi, așa cum îl cunoaștem noi din timpul revoluției industriale, a fost înlocuit în mare parte de electricitate și de motorul cu combustie internă (gaz și motorină).

1793 - Invenția ginului de bumbac

Un egrenor de bumbac este un dispozitiv care separă semințele de fibrele de bumbac. Eli Whitney a folosit o sită de sârmă în combinație cu cârlige mici pentru a trage fibrele de bumbac prin ea.

Invenția unei mașini de egrenat bumbac a ușurat mult viața de zi cu zi, deoarece oamenii pot obține mult mai repede haine și alte produse din bumbac.

1801 - prima locomotivă cu aburi

Richard Trevithick a testat prima locomotivă cu aburi din lume, numită "Puffing Devil". Aceasta le oferă oamenilor posibilitatea de a călători într-un ritm mai rapid și mai sigur ca niciodată.

Deși locomotivele cu aburi nu mai sunt principalul pilon al căilor ferate moderne, multe locomotive din întreaga lume sunt păstrate și expuse pentru a fi observate de generațiile actuale și viitoare.

1844 - Invenția telegrafului

Samuel Morse a inventat telegraful, care permite oamenilor să comunice rapid pe distanțe mari. Acest sistem a permis transmiterea mesajelor mult mai rapid și mai ieftin decât vechile metode.

Deși telegraful a fost între timp înlocuit de telefonul, faxul și internetul, care sunt și mai convenabile, invenția sa reprezintă un punct de cotitură în istoria lumii.

A doua revoluție industrială

În această perioadă au fost realizate progrese importante în sistemul de producție în masă și de standardizare a produselor pentru o producție mai eficientă. În cazul în care un articol este produs în cantități mari, acesta se numește de obicei producție în masă. În această perioadă, descoperirile în studiul electricității și al magnetismului au pus bazele unei mari industrii electrice.

1879 - Invenția luminii cu incandescență

Deși Thomas Edison nu a inventat prima lumină electrică, el a realizat primul bec electric practic care putea fi fabricat și utilizat în casă. După invenție, oamenii puteau să își

prelungescă în mod sigur, curat și economic orele de productivitate sau să îl folosească pentru divertisment și iluminare literară.

1908 - 1915 - Linia de asamblare Ford Motor

Henry Ford a fost primul care a reușit să stăpânească linia de asamblare în mișcare și a reușit să reducă numărul de ore de muncă necesare pentru fabricarea unui automobil și a crescut numărul de automobile și de piese. Ford a fost prima companie care a construit fabrici mari în jurul conceptului de linie de asamblare.

Piese interschimbabile

Piese interschimbabile reprezintă un concept de bază al creării de piese identice sau aproape identice pentru a fi produse în masă. Aceste piese pot fi apoi asamblate pentru a forma un produs. De exemplu, mașinile, computerele, mobilierul, aproape toate produsele utilizate în prezent, sunt fabricate din piese interschimbabile. Acest lucru reduce costul produsului.

A treia revoluție industrială

În această perioadă au fost dezvoltate calculatoare, care au pus bazele dezvoltării mașinilor moderne. Tehnologia informației (IT) și electronica au fost introduse în multe procese de producție, sporind automatizarea proceselor de fabricație. Producția și automatizarea au avansat considerabil datorită accesului la internet, conectivității și energiei regenerabile.

1946 - Invenția calculatorului

ENIAC a fost primul computer complet electronic conceput pentru a putea fi reprogramat prin recablare pentru a rezolva o gamă completă de probleme de calcul. Primele computere electronice au fost dispozitive uriașe care cântăreau tone, ocupau camere întregi și erau atât de scumpe încât doar guvernele și marile organizații de cercetare și le puteau permite.

1993 - Lansarea World Wide Web

World Wide Web a fost inventat de Sir Tim Berners-Lee, o invenție care a transformat tehnologia internetului în ceva care a legat informațiile între ele și le-a făcut accesibile tuturor, conectând lumea într-un mod care a făcut mult mai ușor pentru oameni să obțină informații, să împărtășească și să comunice.

A patra revoluție industrială

Digitalizarea producției va schimba modul în care sunt fabricate și distribuite bunurile, precum și modul în care sunt întreținute și rafinate produsele. Sistemele de producție care dispun deja de tehnologie informatică sunt extinse printr-o conexiune de rețea și au un geamăn digital pe internet, ca să spunem așa. Acesta este următorul pas în automatizarea producției.

1962 - astăzi - Robotică

Primul robot industrial din lume a fost adus la viață în Statele Unite în 1962. În prezent, roboții industriali revoluționează industria prelucrătoare cu capacități care imită trăsăturile umane, cum ar fi memoria și dexteritatea, ceea ce îi face mai eficienți în industrii precum cea prelucrătoare.

1985 - astăzi - Inteligența artificială

Aplicațiile inteligenței artificiale în domeniul producției sunt răspândite și revoluționare. Aceasta a schimbat radical modul în care sunt proiectate produsele, oferind informații utile la fiecare nivel de proiectare și de fabricație.

1987 - Imprimanta 3D

Imprimarea 3D este un proces de fabricație care produce obiecte în conformitate cu un model digital 3D. Inventatorul Chuck Hull a fost prima persoană care a construit efectiv o imprimantă 3D. La acea vreme, mașinile costau și sute de mii de dolari, astfel că dispozitivele de imprimare 3D erau instalate doar în fabricile de producție grea.

2003 - Internetul industrial al obiectelor (IIoT)

IIoT reprezintă utilizarea de senzori și actuatori inteligenți pentru a îmbunătăți procesele de fabricație și industriale. IIoT permite acestor dispozitive să comunice, să analizeze și să partajeze date despre lumea fizică din jurul nostru prin intermediul rețelelor și al platformelor software bazate pe cloud și este utilizat pe scară largă în rândul marilor companii.

Exercițiu

Așezați reperele în poziția istorică corectă.

Elevii vor avea timp limită pentru a organiza corect cronologia, cu

Prima revoluție industrială (1712 - 1850)

Motor cu aburi.

Gin de bumbac

locomotivă cu aburi

Thelegraph

A doua revoluție industrială

Lumină cu incandescență

Ford Motor

Piese interschimbabile Concept de creare

A treia revoluție industrială

Calculatoare

World Wide Web

A patra revoluție industrială

Robotică

Inteligența artificială

Imprimanta 3D

Internetul industrial al obiectelor (IIoT)

Aplicație de realitate virtuală

Aplicația de realitate virtuală (VR App) include provocări în care elevii pot interacționa cu mașinile și pot coopera.

Scopul său este de a oferi un mediu inteligent imersiv, care să fie utilizat simultan cu pachetul de conținut sau, eventual, singur, axat pe caracteristicile i4.0, precum și pe alte subiecte care compun ceea ce studenții trebuie să cunoască și, cel mai important, să le atragă atenția asupra noii industrii și a noilor sale oportunități.

Provocările sunt legate de subiectele dezvoltate în cadrul KIT-ului educațional, și anume: **chimie, laborator de științe, mecanică, imprimare 3D, sustenabilitate, informatică ITC, marketing și istorie și patrimoniu.**

Un videoclip integral este prezentat pe site-ul proiectului Acesta poate fi descărcat în secțiunea specifică [Demonstratie video a pachetului educațional SYL bazat pe abur rezultat | Galerie \(shoesyourlife.eu\)](#)

Cum se accesează aplicația?

Este necesar să aveți "cască Oculus Headset" pentru realitate vizuală, care poate fi de mai multe tipuri.

Este obligatoriu să descărcați aplicația Oculus din App Store (iOS) sau Google Play Store (Android):

- Conectați-vă la contul dvs.
- Deschideți aplicația și conectați-vă cu contul Oculus sau creați unul nou dacă nu aveți încă un cont.
- Conectați căștile Oculus
- Asigurați-vă că setul de căști Oculus este pornit și se află în apropiere.

- În aplicație, mergeți la "Devices" (Dispozitive) și selectați căștile pentru a le asocia cu aplicația, dacă nu sunt deja asociate.

Răsfoiți magazinul:

- Atingeți pictograma Magazin din partea de jos a ecranului pentru a răsfoi aplicațiile și jocurile VR disponibile.
- Găsiți aplicația ShoesYourLife - Căutați aplicația pentru a o instala. Puteți utiliza bara de căutare sau puteți naviga prin categorii.
- După ce găsiți aplicația, atingeți-o pentru a vizualiza detaliile acesteia.
- Atingeți "Get.", deoarece este gratuit.

Instalați aplicația:

- După selectarea aplicației, atingeți "Install" (Instalare) sau "Download" (Descărcare). Aplicația va fi adăugată la biblioteca dvs. și va începe să fie descărcată în căști.

Utilizarea căștii Oculus:

- Porniți căștile Oculus
- Asigurați-vă că este pornită casca și că sunteți conectat.

Deschideți Magazinul Oculus:

- În ecranul de pornire, selectați pictograma Magazin pentru a deschide Magazinul Oculus.

Sfaturi

- Conexiune Wi-Fi: Asigurați-vă că setul de căști Oculus este conectat la o rețea Wi-Fi stabilă pentru a descărca aplicații.
- Spațiu de depozitare: Verificați dacă aveți suficient spațiu de stocare disponibil pe cască pentru noile aplicații.
- Actualizări: Păstrați software-ul și aplicațiile Oculus actualizate pentru cele mai bune performanțe și noi caracteristici.

- Urmând acești pași, puteți instala și gestiona cu ușurință aplicațiile VR pe casca Oculus.

Bucurați-vă de experiențele de realitate virtuală!

Resurse

Studiul subiectelor menționate aici poate necesita diferite resurse, în funcție de obiectivul și abordarea programului. Unele dintre resursele care pot fi necesare includ:

Materiale de laborator: Pentru activitățile de laborator de chimie și științe, va fi necesar accesul la echipamente de laborator, reactivi chimici, sticlărie, microscopice și altele.

Imprimante 3D: Pentru activitățile legate de imprimarea 3D, va fi necesar accesul la imprimante 3D și la materialele de imprimare corespunzătoare.

Calculatoare și software: Pentru activitățile informatice, elevii vor avea nevoie de acces la computere și la software relevant pentru programare și IT.

Materiale de marketing: Pentru activitățile de marketing, poate fi necesar accesul la resurse de marketing, cum ar fi materiale publicitare, mostre de produse etc.

Materiale de construcție și mecanice: Pentru activitățile mecanice, pot fi necesare materiale de construcție, unelte, truse de asamblare etc.

Resurse pentru durabilitate: Pentru activitățile de sustenabilitate, studenții pot avea nevoie de acces la informații și resurse legate de conservarea mediului și practicile sustenabile.

Accesul la istorie și patrimoniu: Pentru activitățile legate de istorie și patrimoniu, poate fi necesar accesul la resursele istorice, la siturile de patrimoniu cultural și la documentele istorice.

Cărți și materiale educaționale: În plus, pot fi necesare materiale de studiu, manuale și resurse de învățare relevante pentru a susține programul de studii.

Acces la internet: Pentru cercetarea și învățarea online, accesul la internet este adesea esențial.

Ochelari de realitate virtuală: Pentru activitățile de realitate virtuală, sunt necesare ochelari de realitate virtuală, precum și hardware și software compatibile.

Este important să planificați și să furnizați aceste resurse în funcție de nevoile fiecărui kit de conținut, asigurând astfel accesul elevilor la un mediu de învățare eficient și îmbogățit.

Concluzii

În încheierea acestui ghid privind structura generală a programului, este evident că fundamentul oricărui program educațional cuprinzător este esențial pentru succesul acestuia. În contextul nostru educațional, am acordat o atenție meticuloasă conceperii unei Structuri generale a programului care cuprinde opt Kituri de conținuturi practice distincte, fiecare dintre acestea concentrându-se pe un domeniu specific de dezvoltare a cunoștințelor și abilităților.

Fiecare dintre aceste kituri a fost creat cu intenția de a oferi o experiență de învățare cuprinzătoare și atractivă pentru publicul nostru țintă. Aceste opt kituri de activități cuprind subiecte care variază de la chimie și laboratoare de științe la mecanică, imprimare 3D, sustenabilitate, informatică, marketing, istorie și patrimoniu.

Aceste opt kituri formează piatra de temelie a programului nostru, oferind o gamă largă de experiențe care răspund intereselor și nevoilor variate ale elevilor noștri. Împreună, acestea creează o călătorie educațională holistică și captivantă care pregătește indivizi bine pregătiți pentru a face față provocărilor și oportunităților viitorului. Pe măsură ce explorăm aceste activități, încurajăm curiozitatea, inovația, gândirea critică și creativitatea, dându-le elevilor noștri posibilitatea de a excela într-o lume în continuă evoluție.

Suntem încântați de perspectiva de a împărtăși aceste resurse și oportunități de învățare cu comunitatea noastră educațională. Sperăm ca aceste kituri de conținut să inspire o pasiune de durată pentru învățare și să încurajeze următoarea generație să îmbrățișeze cunoașterea ca instrument de modelare a unui viitor mai bun. Așteptăm cu nerăbdare să vedem impactul pozitiv pe care aceste activități îl vor avea asupra elevilor noștri și să fim martorii realizărilor care vor apărea în urma acestei baze solide de învățare. Viitorul este promițător, iar programul nostru este pregătit să îl împuternicească.

