

LICEUL TEHNOLOGIC „ANGHEL SALIGNY” BRĂILA

DESCRIEREA PILOTĂRII

Program: Programul Național pentru pilotarea sistemică de planuri-cadru în învățământul liceal

Unitatea de învățământ: LICEUL TEHNOLOGIC „ANGHEL SALIGNY”

Județ/Localitate: Brăila/Brăila

Profil: Filiera tehnologică - profil tehnic

Domenii: Electric; Mecanic

Calificări profesionale - nivel 3: Electrician exploatare joasă tensiune; Operator montator subansamble; Operator mașini cu comandă numerică; Mecanic auto

Calificări profesionale - nivel 4: Tehnician electrician electronist auto; Tehnician mecanic întreținere și reparații

Perioada pilotării: Ani școlari 2026-2030

Clase vizate: toate clasele pentru nivelurile IX-XII

Persoană de contact:

0731004120

Reprezentant legal:

1. Analiza nevoilor și capacitatea de implementare (SWOT)

Puncte tari (S)	Puncte slabe (W)
<ul style="list-style-type: none">- experiență în învățământ tehnologic și organizarea stagiilor de practică;- parteneriat stabil cu operator economic relevant: Șantierul Naval Brăila (Vard);- resursă umană calificată pe domeniile Electric și Mecanic;- cultură organizațională orientată spre proiecte și învățare aplicată;- interes crescut al elevilor pentru tehnologii moderne și aplicații reale (Industria 4.0).	<ul style="list-style-type: none">- nivel eterogen al competențelor de bază la intrarea în clasa a IX-a;- nevoia de timp suplimentar pentru proiectare didactică interdisciplinară și coordonare.

Oportunități (O)	Amenințări (T)
<ul style="list-style-type: none"> - pilotarea planurilor-cadru permite flexibilitate, personalizare și CDEOȘ relevante; - creșterea cererii de competențe digitale/Industria 4.0 în mediul economic; - posibilitatea extinderii portofoliului de parteneri și a proiectelor comune cu Șantierul Naval Vard; - dezvoltarea unei inovații de școală: producerea unei drone subacvatice (ROV) ca proiect integrator. 	<ul style="list-style-type: none"> - disponibilitate fluctuantă a resurselor financiare/materiale; - posibile schimbări în capacitatea partenerilor de a asigura tutori pentru practică; - absenteism/abandon în rândul unor elevi și risc de demotivare fără intervenții timpurii; - riscuri de securitate/cyber și protecția datelor în portofoliile digitale.

Nevoi identificate (sinteză):

- dezvoltarea competențelor transversale: comunicare tehnică, colaborare, management de proiect;
- creșterea motivației și participării școlare prin proiecte relevante și stagii la operatori economici;
- sprijin pentru competențele de bază și pentru evaluări/certificări (unde e cazul).

2. Scop și obiective operaționale

SCOP: implementarea unui plan-cadru pilot în filiera tehnologică - profil tehnic, care dezvoltă competențe relevante pentru piața muncii și continuarea studiilor, prin proiecte autentice, integrarea tehnologiilor 4.0 și practică extinsă cu partenerul de practică Șantierul Naval Vard, având ca proiect-fanion producerea unei drone subacvatice (ROV).

OBIECTIVE OPERAȚIONALE (2026-2030):

- O1. Creșterea relevanței învățării prin introducerea de CDEOȘ orientate spre Industrie 4.0 și spre contexte reale de producție/mentenanță;
- O2. Dezvoltarea competențelor de proiect: planificare, roluri, documentație tehnică, testare și îmbunătățire;

O3. Consolidarea competențelor digitale: utilizare foi de calcul, colectare/interpretare date, portofoliu digital, cyber-higiene;

O4. Creșterea calității SPP prin obiective de învățare clare, fișe de practică și evaluare comună școală-partener;

-O5. Reducerea absenteismului și a riscului de abandon prin activități aplicative, suport remedial și consiliere;

O6. Îmbunătățirea rezultatelor la certificările/atestatele de nivel 3 și la tranziția către nivel 4.

3. Elemente de inovare educațională

Elementele de inovare sunt construite pe flexibilitatea planului-cadru pilot și pe integrarea unui proiect tehnic complex, interdisciplinar, cu impact și vizibilitate.

INOVĂRI CHEIE:

- Proiect integrator pe ciclul IX-XII: Producerea dronei subacvatice (ROV) - proiectare, realizare subansamble, integrare, testare, fiabilizare și prezentare finală;
- Introducerea sistematică a Tehnologiilor 4.0: senzori, colectare date, telemetrie, analiză de date (nivel educațional), trasabilitate digitală, cyber-higiene;
- Învățare bazată pe proiect (PBL), sarcini autentice, produse finale (portofolii, rapoarte, manuale de utilizare);
- Integrare școală-operator economic: practică și proiecte tematice în colaborare cu Șantierul Naval Brăila (Vard);
- Evaluare prin competențe și produse: rubrici, fișe de validare, jurnal de proiect, demonstrații practice;
- Interdisciplinaritate: limba și comunicarea + TIC + specialitate (documentație, raportare pe date, prezentări).

4. Rezultate concrete și impact

Rezultate concrete

- set de module CDEOȘ descrise și planificate anual pe cele 8 arii curriculare;
- portofoliu digital de elev (IX-XII) cu evidențe ale competențelor și ale practicii;
- prototip funcțional de dronă subacvatică (ROV) și documentația aferentă (BOM, fișe de test, manual de utilizare și mentenanță);
- fișe standardizate pentru practică (SPP) și grile de evaluare comune cu Vard;
- minimum 2 prezentări/an de tip „expo/proiect” cu participarea partenerilor.

Impact așteptat (indicatori)

- creștere cu minimum 10-15% a participării elevilor la activitățile practice și proiecte;
- îmbunătățirea rezultatelor la evaluări și certificări de calificare (nivel 3) și la trecerea către nivel 4;
- dezvoltarea competențelor transversale (comunicare tehnică, lucru în echipă, management de proiect) evidențiate în portofolii;
- creșterea gradului de inserție/continuitate (angajare / nivel 4) după absolvire;
- consolidarea relației cu mediul economic, cu accent pe Vard.

5. Metodologia de implementare (nucleul operațional)

Organizare

- Constituirea echipei de pilotare (director, coordonator, responsabili arii, responsabili domenii Electric/Mecanic, responsabil TIC, responsabil practică).
- Planificare anuală a modulelor CDEOȘ și corelare cu SPP, cu revizuire semestrială.
- Calendar comun școală-Vard pentru practică, vizite, proiecte tematice și evaluări.

Metode didactice

- învățare bazată pe proiect (PBL), sarcini autentice, studiu de caz din șantier/atelier;
- învățare prin investigație și experiment (măsurători, teste, prototipare);
- co-teaching și echipe interdisciplinare (specialitate + TIC + comunicare);
- diferențiere și suport remedial pentru elevii cu dificultăți.

Evaluare

- evaluare formativă continuă (fișe de lucru, jurnal, feedback);
- evaluare sumativă prin produse: rapoarte, portofoliu, demonstrații practice, prezentări;
- validare competențe în SPP împreună cu tutorii Vard (fișe de evaluare).

Resurse și tehnologii (exemple): CAD 3D (FreeCAD/Fusion), CAD/CAM, imprimare 3D (opțional), microcontroler Arduino/ESP32, senzori (temperatură/presiune/IMU), foi de calcul (Excel/Sheets), portofoliu digital (Drive/OneDrive), instrumente de măsură (multimetru, șubler), conectori IP și elemente de etanșare (O-ring/garnituri).

6. Structura personalului didactic

Structura personalului didactic este organizată pe roluri funcționale (generic):

- Director / Reprezentant legal - coordonare strategică și asigurarea resurselor;

- Coordonator pilotare - planificare, monitorizare, raportare;
- Responsabili domenii: Electric; Mecanic - corelare programe, asigurarea calității;
- Responsabili arii curriculare 1-7 - planificare și implementare module CDEOȘ;
- Profesori de specialitate (EJT/MA/OMS/CNC) și maiștri instructori - implementare practică și proiect ROV;
- Profesor TIC - module de tehnologii/Industria 4.0 și suport digital;
- Consilier școlar / Diriginți - orientare, suport psiho-educational, prevenire abandon;
- Responsabil SSM / Responsabil GDPR - proceduri și conformitate (după organizarea școlii).

7. Resursa umană externă

Resursa umană externă este asigurată prin parteneri și experți invitați:

- Tutori de practică și specialiști din Șantierul Naval Brăila (Vard) - instruire, supraveghere SPP, feedback și evaluare;
- Invitați din mediul economic (furnizori, service-uri, ateliere) pentru teme punctuale (calitate, trasabilitate, diagnoză);
- Reprezentanți ai comunității/ONG/servicii de urgență pentru module de prim ajutor și siguranță;
- Consultanți/mentori (după posibilități) pentru proiectare, etanșare, testare în mediu umed, standarde industriale.

8. Analiza riscurilor și măsuri de contracarare

Legendă: S=scăzut, M=mediu, R=ridicat.

Risc identificat	Prob.	Impact	Măsuri preventive	Măsuri corective	Responsabil
Disponibilitate redusă parteneri stagii	M	R	planificare timpurie; portofoliu parteneri; calendar comun Vard	realocare elevi; activități alternative; atragere noi parteneri	Coordonator pilotare / Director
Încărcare neuniformă a activităților/evaluărilor	M	M	calendar evaluări; echilibrare module pe semestre	ajustări semestriale; replanificare activități	Coordonator pilotare
Eterogenitate nivel elevi	R	M	evaluare inițială; diferențiere; plan remedial	grupuri de sprijin; tutoring; adaptare sarcini	Responsabili domenii + Diriginți/Consilier
Resurse materiale insuficiente	M	M	inventar; plan achiziții; folosire resurse partener; sponsorizări	soluții alternative; împrumut/partajare; parteneriate	Director
Accidente/riscuri SSM în atelier/în practică	M	R	instruire SSM; proceduri; echipamente de protecție; supraveghere	investigare incident; re-instruire; măsuri disciplinare/tehnice	Responsabil SSM + Maistru/Tutore
Întârzieri în realizarea proiectului ROV	M	M	plan de proiect; repere intermediare; management risc; BOM clar	re-alocare sarcini; simplificare prototip; recuperare ore	Coordonator proiect ROV

Risc identificat	Prob.	Impact	Măsuri preventive	Măsuri corective	Responsabil
Defecțiuni/indisponibilitate echipamente IT/CNC	M	M	mentenanță; rezervă consumabile; programare utilizare	service; utilizare echipamente alternative/partener	Responsabil laborator/Director
Protecția datelor (portofolii, imagini)	S	M	proceduri GDPR; acorduri; acces controlat; anonimizare unde e cazul	corectare/ștergere; notificare; măsuri tehnice suplimentare	Responsabil GDPR
Securitate cibernetică (conturi/portofolii)	M	M	parole puternice; 2FA unde e posibil; instruire cyber-higiene	resetări; audit acces; remediere și instruire	Profesor TIC / Responsabil IT
Absenteism/abandon	M	R	activități relevante; monitorizare; consiliere; implicare familie	plan de intervenție; mentorat; recuperare; comisie abandon	Diriginți + Consilier + Director

9. Plan de monitorizare și evaluare

Monitorizarea se realizează periodic (lunar/semestrial/anual) pe baza indicatorilor și a instrumentelor de colectare:

Indicatori de proces

- grad de implementare a modulelor CDEOȘ (planificat vs. realizat);
- număr de ore SPP realizate și tipuri de activități;
- participarea elevilor la proiecte și activități cu partenerul Vard;
- număr de produse în portofoliu (rapoarte, fișe, fotografii, prezentări).

Indicatori de rezultat

- rezultate la evaluări pe competențe și la certificările de calificare;
- nivelul competențelor digitale (portofoliu, lucru cu date, siguranță);
- feedback elevi/profesori/partener (chestionare, interviuri);
- traseu post-absolvire (angajare / nivel 4).

Instrumente: fișe de observație, rubrici de evaluare, rapoarte lunare, jurnal de proiect, registru SPP, procese-verbale întâlniri cu partenerul, chestionare de satisfacție.

Raportare: raport lunar către conducerea școlii și raport anual de pilotare; concluziile se folosesc pentru ajustări (plan-do-check-act).

10. Analiza implicațiilor etice și asigurarea drepturilor elevilor

Se asigură respectarea drepturilor elevilor și a principiilor etice în toate activitățile de pilotare:

- egalitate de șanse și acces nediscriminatoriu la activități, resurse și practică;
- siguranță fizică: reguli SSM, supraveghere, echipamente de protecție, proceduri de lucru în mediu umed;
- protecția datelor: consimțământ informat, limitarea accesului la portofolii, anonimizare unde e cazul;
- securitate digitală: educație cyber-higiene și politici minime pentru conturi și dispozitive;
- dreptul la sprijin educațional: măsuri remediale și consiliere pentru elevii cu dificultăți;
- feedback și participare: elevii sunt informați și consultați periodic privind activitățile și evaluarea.

11. Anexe

- Planul-cadru alternativ
- Descrierea CDEOȘ pe arii curriculare și specialitate (tabel)