

Anexa nr. 2 la ordinul ministrului educației naționale nr. 3393 / 28.02.2017

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

**Programa școlară
pentru disciplina**

Educație tehnologică și aplicații practice

Clasele a V-a – a VIII-a

București, 2017

Notă de prezentare

Programa școlară pentru disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice* reprezintă o ofertă curriculară de trunchi comun pentru clasele a V-a - a VIII-a din învățământul gimnazial. Disciplina este prevăzută în planul-cadru de învățământ aprobat prin O.M.E.N.C.S. cu nr. 3590/05.04.2016, în aria curriculară *Tehnologii*, având un buget de timp de 1 oră/săptămână, pe durata fiecăruia dintre cei patru ani școlari.

Programa disciplinei *Educație tehnologică și aplicații practice* este elaborată potrivit modelului de proiectare curriculară centrat pe competențe, utilizat și la nivelul învățământului primar.

Prezenta programă școlară reflectă caracterul profund interdisciplinar și practic-aplicativ al disciplinei, asigură continuarea abordărilor de la disciplina *Arte vizuale și abilități practice* studiată în învățământul primar și vizează competențele din profilul de formare al absolventului de clasa a VIII-a.

Dintre competențele cheie care definesc profilul de formare al elevului de gimnaziu, necesare pentru învățarea pe tot parcursul vieții, disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice* pune accent pe competențe matematice și competențe de bază în științe și tehnologii, pe inițiativă și antreprenariat.

Studiul disciplinei *Educație tehnologică și abilități practice* îl ajută pe elevul de gimnaziu să exploreze meserii, să-și descopere înclinația, chemarea, către un anumit domeniu, meserie, activitate și să facă alegeri informate privind propriul parcurs educațional și profesional.

Structura programei școlare include, alături de Nota de prezentare, următoarele elemente:

- Competențe generale
- Competențe specifice și exemple de activități de învățare
- Conținuturi
- Sugestii metodologice

Competențele generale pentru disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice* vizează achizițiile elevului pentru întregul interval de studiu al disciplinei pe parcursul gimnaziului.

Competențele specifice sunt derivate din competențele generale, reprezintă etape în dobândirea acestora și se formează pe durata unui an școlar. Competențele specifice sunt corelate cu exemple de activități de învățare.

Exemplele de activități de învățare reprezintă exemple de sarcini de lucru prin care se dezvoltă competențele specifice. Programă școlară propune, cu caracter de exemplu, diferite exemple de tipuri de activități de învățare, care valorifică experiența concretă a elevului și integrează strategii didactice. Cadrul didactic are libertatea de a utiliza exemplele de activități de învățare, pe care le propune programa școlară sau de a le completa, astfel încât acestea să faciliteze un demers didactic adecvat situației concrete de la clasă. Se asigură, în acest fel, premisele aplicării contextualizate a programei școlare și a proiectării unor parcursuri de învățare adaptate vârstei și nevoilor clasei și elevilor.

Programa oferă **exemple de produse care pot fi executate prin activități de tip proiect**. Specificul programei de Educație tehnologică și abilități practice constă în propunerea unor activități de realizare practică a unor produse utile care pot fi valorificate acasă, în școală și în comunitate. Acestea pot fi produse fizice (șorț pentru bucătărie, umeraș etc.) sau produse intelectuale (bugetul proiectului, bugetul unei călătorii, planul de afaceri etc.).

Conținuturile învățării operează o selecție relevantă din perspectiva structurării competențelor și reflectă domeniile principale de activitate economică: agricol, industrie textilă, industrie alimentară, alimentație și turism, comerț, construcții, electroenergetic, transporturi, protecția mediului, prelucrarea lemnului, a metalelor și serviciile asociate acestora. Conținuturile reprezintă mijloace informaționale prin care se urmărește realizarea competențelor. Acestea sunt organizate pe următoarele domenii:

- Tehnologii;
- Design;
- Calitate, economie și antreprenariat;
- Dezvoltare durabilă;
- Activități/ocupații/meserii.

Domeniile de conținut nu sunt prezentate în ordinea cronologică a parcurgerii lor la clasă.

Sugestiile metodologice propun modalități de organizare a procesului de predare-învățare-evaluare. Pentru formarea competențelor specifice pot fi organizate diferite tipuri de activități de învățare. Exemplele de activități de învățare sunt construite astfel încât să pornească de la experiența concretă a elevului și să integreze unele strategii didactice adecvate contextelor variate de învățare.

Prezenta ofertă curriculară aduce o contribuție importantă la atingerea finalităților educației, așa cum sunt acestea precizate în art.4 lit. b) și c) din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 cu modificările și

completările ulterioare: „Educația și formarea profesională a copiilor [...] au ca finalitate principală formarea competențelor necesare pentru [...] ocuparea unui loc de muncă și participarea la funcționarea și dezvoltarea unei economii durabile”. De asemenea, sunt puse în practică Recomandările Parlamentului European și a Consiliului Europei privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții (2006/962 CE), fiind valorificate atât documente naționale cât și documente la nivel european și internațional: Strategia națională pentru Dezvoltare durabilă - Orizonturi 2013 - 2020 – 2030, Strategia națională de cercetare, dezvoltare și inovare 2014 - 2020, Programul național pentru reformă 2016, Strategia națională pentru competitivitate 2015 – 2020, ”Europa 2020” - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii (2010), Comunicarea Comisiei Europene - O inițiativă de eliberare a potențialului tinerilor de a realiza o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii în Uniunea Europeană (2010), Comunicatul de la Bruges privind intensificarea cooperării europene în domeniul educației și formării profesionale pe perioada 2011-2020, Agenda 2030 pentru Dezvoltare durabilă.

Programa de *Educație tehnologică și abilități practice* pentru învățământul gimnazial ia în considerare contextul provocărilor din societatea contemporană privind nevoia de creștere a competențelor forței de muncă și a angajabilității, în condiții de competitivitate și dezvoltare durabilă. Din această perspectivă, programa școlară contribuie la profilul de formare al absolventului prin propunerea unor activități de învățare care să structureze competențe de bază ale elevilor privind gestionarea eficientă a consumului de resurse, promovarea tehnologiilor eco-eficiente și a interesului pentru domenii de specializare inteligentă în sectoare economice cu potențial competitiv. În acest context, prin setul de competențe, exemplele de învățare și conținuturile propuse, disciplina *Educație tehnologică și abilități practice* contribuie semnificativ la:

- formarea de abilități practice prin executarea de către elevi, individual sau în echipă, de produse utile, de lucrări creative prin utilizarea materialelor, sculelor, instrumentelor, dispozitivelor în aplicarea unor tehnologii, într-un context organizat a proceselor tehnologice corespunzătoare diferitelor ramuri economice;
- crearea abilităților pentru realizarea unui produs/serviciu de calitate prin folosirea eficientă a resurselor umane, materiale, financiare și de timp, cât și formarea unui comportament de consum rațional și informat, bazat pe priorități;
- crearea contextelor care favorizează formarea de atitudini responsabile față de sănătate, mediu, muncă prin aplicarea măsurilor de securitatea muncii, a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, de ergonomia locului de muncă, prin reducerea consumului de energie, prin utilizarea rațională a resurselor materiale necesare realizării unui produs;
- amplificarea capacităților creatoare și a disponibilităților pentru inovație și invenție necesare dezvoltării personale și integrării ulterioare în muncă;
- utilizarea noilor tehnologii de informare și comunicare (aplicații, soft educațional tehnic etc.) pentru documentare, proiectare, învățare;
- sprijinirea elevilor în procesul de luare a unor decizii referitoare la continuarea studiilor atât prin informarea privind activitățile/ocupațiile/meseriile specifice diferitelor domenii de activitate economică și serviciile asociate acestora, inclusiv prin accesare informațiilor din COR – Clasificarea Ocupațiilor din România, cât și prin lucrul direct cu diverse materiale, în cadrul proiectelor de realizare practică de produse utile sau de lucrări creative.

Competențe generale

- 1. Realizarea practică de produse utile și/sau de lucrări creative pentru activități curente și valorificarea acestora**
- 2. Promovarea unui mediu tehnologic favorabil dezvoltării durabile**
- 3. Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenariat în vedere alegerii parcursului școlar și profesional**

CLASA a V-a

Competențe specifice și exemple de activități de învățare

1. Realizarea practică de produse utile și/sau de lucrări creative pentru activități curente și valorificarea acestora

Clasa a V-a
<p>1.1 Executarea unor produse/lucrări creative simple pe baza unei fișe tehnologice date, selectând materiile prime, materialele, unelte/ustensile/dispozitive/aparate adecvate</p> <ul style="list-style-type: none">- Activități practice de cultivare/îngrijire a plantelor de grădină/apartament la școală și/sau acasă (semănat/plantat, combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor, udarea plantelor cultivate, recoltare), selectând și mânuind corect uneltele utilizate- Realizarea de povestiri ilustrate/colaje/prezentări privind procesul de creștere, îngrijire, recoltare și valorificare a unor plante prin culegerea de informații despre procese, mașini și utilaje specifice tehnologiilor agricole din diferite surse (reviste, pliante, Internet etc.), vizionarea de filme documentare/didactice – “Povestea bobului de grâu/porumb/orz/secară”, “Călătoria bobului de strugure”, “Livada fermecată”- Activități practice individuale sau de grup de realizare a unor preparate alimentare simple, specifice zonei geografice, respectând succesiunea operațiilor prevăzute în rețeta de preparare, cu identificarea, selectarea și mânuirea corectă a vaselor, ustensilelor, aparatelor utilizate în prepararea alimentelor <p>1.2 Identificarea unor date, mărimi, relații, procese și fenomene specifice matematicii și științelor în realizarea unui produs</p> <ul style="list-style-type: none">- Exerciții de identificare de date, mărimi și relații matematice în diferite contexte:<ul style="list-style-type: none">- la înființarea unor culturi (determinarea necesarului de semințe, de răsaduri/puieți/butași);- hrănirea animalelor (stabilirea rației de hrană pentru diferite specii de animale domestice/de companie)- calcularea cu aproximație a valorii energetice/nutritive a alimentelor pe bază de tabele, etichete, ambalaje- observarea pe diferite perioade de timp a nevoii de alimente pentru familiile elevilor – reprezentări grafice- pregătirea ingredientelor unui preparat alimentar: cântărirea, măsurarea, aproximarea, amestecarea/combinarea de diferite materii prime sau materiale respectând rețeta din cărți de bucate/reviste de specialitate- amenajarea unei grădini/colțul verde din curtea școlii: măsurare perimetre, determinare arii, construcția unor figuri geometrice, reprezentare prin desen a unor configurații geometrice (drepte paralele, drepte perpendiculare, unghiuri de măsură dată etc.)- aranjarea și decorarea mesei și a platourilor, pentru un eveniment festiv/prânz/mic dejun - elemente de desen geometric- Exerciții de identificare de procese, fenomene simple specifice științelor la:<ul style="list-style-type: none">- cultivarea plantelor – influența factorilor de mediu la semănat, plantat, lucrări de îngrijire, recoltare- creșterea animalelor - asocierea factorilor de mediu cu animalele specifice zonelor geografice;- prepararea hranei și conservarea alimentelor – norme de igienă- obținerea produselor prin agricultură convențională/ecologică- procesarea ecologică a alimentelor <p>1.3 Analizarea produselor pe baza unor criterii stabilite de comun acord</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizarea unor miniexpoziții/vizite la un târg de produse alimentare/produse tradiționale cu degustare și analizarea produselor alimentare în funcție de nevoile pe care le satisfac (proprietăți organoleptice, valoarea estetică)- Întocmirea unui meniu pentru un elev pentru o perioadă de o zi/o săptămână, respectând principiile unei alimentații sănătoase și echilibrate- Activități practice de decorare, aranjare și servire a mesei pentru diferite ocazii, pe baza culegerii și interpretării de informații din diferite surse (reviste, pliante, Internet etc.), vizionarea de filme documentare și evaluarea reciprocă, respectând regulile specifice activităților, aspecte estetice, atitudini

2. Promovarea unui mediu tehnologic favorabil dezvoltării durabile

Clasa a V-a

2.1 Argumentarea utilizării normelor de igienă, a măsurilor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor, specifice condițiilor reale de muncă

- Realizarea unor simulări de situații din viața reală în care este necesară respectarea normelor de igienă, a măsurilor de sănătate și securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor, cu folosire adecvată a echipamentelor de protecție specifice
- Vizionarea de filme documentare/didactice privind aplicarea regulilor de igienă (igiena personală, igiena echipamentului, igiena locului de muncă), în timpul preparării alimentelor, depozitării, conservării produselor, pregătirii și servirii meselor, consumului alimentelor etc.
- Desfășurarea în școală a unor minicampanii de informare cu privire la respectarea regulilor specifice de igienă, a măsurilor de sănătate și securitate a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor prin elaborarea și afișarea unor materiale în locuri vizibile

2.2 Selectarea produselor și a tehnologiilor din perspectiva păstrării calității mediului și a sănătății

- Realizarea unor proiecte privind "călătoria" unor produse alimentare familiare elevilor de la materia primă la consumul acestora
- Întocmirea coșului alimentar zilnic și săptămânal, selectând și evaluând produsele alimentare pe baza unor criterii: origine (minerală, vegetală și animală), tehnologie de obținere/prelucrare (tradițională, ecologică, industrializată), valoarea nutritivă și energetică, folosirea aditivilor alimentari, ambalarea, transportul și depozitarea/păstrarea produselor, etichetarea/ambalarea produselor (interpretarea etichetelor de tip „bio” sau „eco”)
- Vizionarea de filme documentare/didactice privind rolul agriculturii ecologice și a procesării ecologice a alimentelor în asigurarea sănătății și culegerea de informații din diferite surse (reviste, pliante, Internet etc.) privind creșterea ecologică a animalelor în fermă/gospodărie
- Realizarea unor experimente privind perisabilitatea alimentelor prin depozitarea acestora în condiții variate de mediu (temperatură, umiditate) și determinarea riscurilor pentru sănătate în cazul consumării unor produse expirate
- Activități de colectare selectivă/reciclare a deșeurilor menajere pentru stabilirea soluțiilor de protejare a mediului la nivel individual/local/zonal

3. Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenoriat în vederea alegerii cursului școlar și profesional

Clasa a V-a

3.1 Identificarea unor modele de profesioniști în domeniile explorate

- Vizite la ferme, crescătorii de animale, pensiuni agroturistice, cofetării, fabrici de dulciuri, la sere, piețe, magazine, operatori economici din localitate, unități de alimentație publică /întreprinderi de prelucrare a produselor de origine vegetală și animală etc. pentru identificarea activităților desfășurate, a condițiilor de muncă, a atribuțiilor angajaților din domeniu
- Studii de caz referitoare la persoane din comunitatea locală implicate în activități de păstrare a tradițiilor locale sau care practică anumite meșteșuguri locale
- Întocmirea unor prezentări/ colaje/afișe privind ocupațiile unor oameni din comunitatea locală

3.2 Manifestarea abilității de a lucra individual și în echipe pentru rezolvarea unor probleme

- Realizarea individuală sau în cooperare a unui pliant de promovare a produselor tradiționale
- Organizarea în echipă a unei expoziții cu preparate/produse tradiționale
- Confectionarea de ambalaje, etichete, reclame pentru un produs alimentar pentru copii
- Redactarea unor sesizări către Comisariatul pentru Protecția Consumatorilor/Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor pentru sesizarea unor aspecte referitoare la calitatea unui produs

Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi - Clasa a V-a
Tehnologii	<ul style="list-style-type: none"> - Procese tehnologice simple de cultivarea plantelor (semănat, plantat, lucrări de îngrijire, recoltare) - Elemente de tehnologia creșterii animalelor domestice/animalelor de companie (hrănire și îngrijire) - Tehnologii de preparare a hranei (gastronomie): <ul style="list-style-type: none"> - Bucătăria: vase; ustensile; dispozitive; aparate; factori de confort - Prepararea hranei și servirea mesei. Conservarea alimentelor - Tehnologii tradiționale și moderne de preparare a alimentelor
Design	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente de desen geometric (trasarea/construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul) aplicate la: elemente de peisagistică; aranjamente florale; aranjarea și decorarea mesei; realizarea ambalajelor produselor alimentare
Calitate, economie și antreprenoriat	<ul style="list-style-type: none"> - Calitatea produselor alimentare (proprietăți organoleptice, valoarea nutritivă, energetică și estetică) și a serviciilor din alimentație. Protecția consumatorului - Norme de igienă în creșterea animalelor și prepararea hranei - Promovarea și valorificarea producției vegetale, animaliere, produselor alimentare
Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/ societății)	<ul style="list-style-type: none"> - Factori de mediu care influențează cultivarea plantelor, creșterea animalelor, prelucrarea, transportul și depozitarea produselor alimentare - Alimentația omului, satisfacerea nevoii de hrană, alimentația echilibrată: <ul style="list-style-type: none"> - Alimente de origine minerală, vegetală, animală - Alcătuirea meniurilor. Criterii de întocmire. Obiceiurile alimentare ale elevilor - Producția și etichetarea produselor ecologice și rolul acestora în asigurarea sănătății - Norme specifice de securitate și sănătate în muncă
Activități/ocupații/meserii	<ul style="list-style-type: none"> - Domenii: cultivarea plantelor, creșterea animalelor, prepararea și servirea alimentelor

Exemple de produse care pot fi executate prin activități de tip proiect:

- grădina de legume/colțul verde în curtea școlii/lădițe/ghivece, ghiveciul cu condimente, colțul verde din camera mea
- mini-sistem de udare prin picurare din materiale și ambalaje reciclabile
- compostul obținut din deșeuri organice colectate din școală
- preparate alimentare: salate de fructe/legume, sandviș-uri, tartine, sucuri naturale din fructe/legume, piureuri/supe creme din diverse legume, omletă, obținerea untului prin baterea smântânii, obținerea brânzei prin închegarea laptelui cu zeamă de lămâie, murături, gem etc.
- preparate alimentare tradiționale specifice zonei
- caiet cu 3-4 rețete sau 2-3 meniuri pentru diferite ocazii /anotimpuri/situații deosebite
- catalog cu fructe și legume pentru cele 4 anotimpuri
- ornamente pentru masă
- aranjarea și servirea mesei

Clasa a VI-a

Competențe specifice și exemple de activități de învățare

1. Realizarea practică de produse utile și/sau de lucrări creative pentru activități curente și valorificarea acestora

Clasa a VI-a
<p>1.1 Executarea unor produse simple/machete pornind de la o fișă tehnologică realizată cu sprijin din partea profesorului</p> <ul style="list-style-type: none">- Construirea unei machete/realizarea unui produs util/unei lucrări creative (de ex. casa viitorului, casa tradițională, produse simple decorative) prin asumarea responsabilităților în cadrul echipei de lucru<ul style="list-style-type: none">- Ordonarea activităților necesare realizării practice de machete/produse utile/lucrări creative pe baza unei fișe tehnologice întocmită cu sprijinul profesorului- Executarea de operații de măsurare, trasare, tăiere, îmbinare (prin coasere, înnodare, lipire, legare etc.) pentru obținerea, la scară, a diferitelor elemente de mobilier pentru locuință, școală- Identificarea diferitelor tipuri de materiale utilizate în construirea și dotarea locuinței, școlii, pentru fundație, elevație, acoperiș, camere cu diferite destinații, spații de circulație, de depozitare etc.- Realizarea unui proiect de reamenajare interioară a camerei proprii, a clasei, a bucătăriei prin realizarea unei lucrări creative- Realizarea de machete/hărți ale unor arii geografice familiare prin identificarea/marcarea de clădiri, spații verzi, spații publice, spații de joacă, centre culturale sau comerciale, rețele de utilități, trasee ale mijloacelor de transport etc., utilizând planul localității sau prin observarea directă a principalelor obiective din aria aleasă în timpul deplasării de la școală acasă, în timpul unor călătorii/vizite <p>1.2 Utilizarea achizițiilor de bază din matematică și științe pentru realizarea unui produs, în condiții de eficiență</p> <ul style="list-style-type: none">- Exerciții de efectuare de măsurători pentru realizarea planului clasei, al locuinței, al școlii- Calcularea timpului necesar realizării unei machete/unui produs util/unei lucrări creative- Calcularea bugetului de timp și de bani necesar unei călătorii cu diferite mijloace de transport- Exerciții de orientare pe teren utilizând hărți (inclusiv hărți Metrou, CFR), planuri, documentație, instrumente de orientare- Exerciții de elaborare de schițe, scheme, tabele specifice sistemelor de transport- Realizarea de planuri, desene, scheme pentru instalațiile de apă, gaz dintr-o locuință <p>1.3 Aprecierea calității produselor realizate din perspectiva reinvestirii beneficiilor obținute</p> <ul style="list-style-type: none">- Studii de caz privind raportul calitate – preț pentru diferite materiale utilizate în realizarea unei machete- Exerciții de alegere a celor mai potrivite căi și mijloace de transport pentru o destinație anume, în funcție de diferite criterii: tip transport (persoane/mărfuri), destinație, durată, rută, confort, securitate, preț- Calcularea cheltuielilor, a veniturilor și a beneficiilor posibil de obținut din comercializarea unor produse decorative/utile realizate în școală și formularea de idei privind posibilitățile de reinvestire a beneficiului obținut

2. Promovarea unui mediu tehnologic favorabil dezvoltării durabile

Clasa a VI-a
<p>2.1 Selectarea măsurilor de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor aplicabile în diverse contexte de activitate</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizarea unor simulări de situații din viața reală în care este necesară respectarea semnelor și regulilor de circulație, a celor de amplasare/utilizare în deplină siguranță a unor aparate electrice în bucătărie, în clasă și/sau a regulilor de urbanism- Desfășurarea în școală a unor minicampanii de informare cu privire la respectarea semnelor și regulilor de circulație, a celor de amplasare/utilizare în deplină siguranță a unor aparate electrice în bucătărie, în clasă, prin elaborarea și afișarea unor materiale în locuri vizibile- Analizarea critică a unor machete/hărți, imagini, proiecte realizate de către elevi, din perspectiva respectării regulilor de urbanism

2.2 Identificarea de modalități pentru economisirea resurselor și pentru reutilizarea deșeurilor

- Realizare unor proiecte pornind de la o problemă dată: realizarea unui produs cu minim de resurse, identificarea unor soluții practice pentru evitarea risipei de energie electrică sau termică, proiecte cu buget minim de decorare a casei, clasei, școlii, localității, prin reutilizarea unor obiecte din mediul natural sau folosirea creativă a deșeurilor
- Întocmirea unui plan de economisire a energiei termice sau electrice în școală/acasă

3. Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenoriat în vederea alegerii parcursului școlar și profesional**3.1 Argumentarea preferințelor personale pentru activități/meserii/profesii explorate prin experiența directă**

- Realizarea de întâlniri cu reprezentanți ai comunității locale: primărie, poliție, agenți economici, ONG-uri etc.
- Formularea de întrebări relevante în urma vizitării unor operatori economici din localitate, târguri tradiționale, muzee etnografice, expoziții, poșta din localitate, locuri de muncă ale părinților

3.2 Realizarea unor activități/produse inovative pe baza descompunerii/recompunerii/reutilizării creative a elementelor unor produse inițiale date

- Reutilizarea în situații/contexte noi a unor obiecte/produse folosite
- Elaborarea mai multor variante de amenajare a spațiilor interioare și /sau exterioare cu alegerea variantei optime
- Participarea la activități de întreținere, înfrumusețare, îmbunătățire a aspectului, funcționalității, confortului locuinței, clasei, grădinii școlii etc.
- Oferirea de soluții pentru îmbunătățirea serviciilor din localitate

Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi - Clasa a VI-a
Tehnologii	<ul style="list-style-type: none"> - Construcția la scară a unor machete (pentru școală/casă/clădire/cartier/sala de clasă/bucătărie etc.) - Tradițional și modern în construcții și transport
Design	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente de limbaj grafic specific realizării de produse/ lucrări creative necesare pentru locuință și școală (reprezentarea în vedere – o proiecție, cote de gabarit, scara și proporțiile); planul locuinței și al școlii, scheme funcționale, amenajare, decorare
Calitate, economie și antreprenoriat	<ul style="list-style-type: none"> - Mediul construit: <ul style="list-style-type: none"> - clădiri: destinații, amplasări, funcții, tipuri; alcătuirea constructivă a clădirilor, materiale de construcție - locuință, clasă, școală - rețele de utilități pentru: apă-canalizare, gaze, energie electrică, energie termică, telecomunicații - căi și mijloace de transport; educație stradală - Buget financiar, buget de timp, disciplina bugetului necesar realizării unui produs
Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/ societății)	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente de confort ambiental - Calitatea în construcții, a serviciilor de transport, a serviciilor poștale. Reguli de urbanism - Soluții de protejare a mediului: spații verzi (amenajare, întreținere), economisirea resurselor și reutilizarea deșeurilor (localități verzi, casa „inteligentă” etc.) - Siguranță și securitate în construcții și transporturi
Activități/ocupații/meserii	<ul style="list-style-type: none"> - Domenii: construcții, amenajări interioare/exterioare, peisagistică, transport (servicii)

Exemple de produse care pot fi executate prin activități de tip proiect

- obiecte decorative pentru locuință, clasă, școală, pentru uz personal; bugetul aferent realizării obiectului
- machete: sala noastră de clasă, școala mea de vis, casa mea, bucătăria, camera mea, bloc modern, micul cartier, locul nostru de joacă, rețele de utilități, rețele de transport, mijloc de transport; puzzle 3d
- scheme reprezentând trasee rutiere, feroviare, navale, aeriene, traseul rețelelor de utilități dintr-o locuință

Clasa a VII-a

Competențe specifice și exemple de activități de învățare

1. Realizarea practică de produse utile și/sau de lucrări creative pentru activități curente și valorificarea acestora

Clasa a VII-a
<p>1.1 Executarea de produse utile și/sau creative prin activități de tip proiect, pe baza unei fișe tehnologice pe care o întocmește elevul cu sprijinul profesorului</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizarea practică de produse tradiționale, confecționarea și redecorarea creativă a acestora<ul style="list-style-type: none">- alegerea unui produs în funcție de nevoile identificate; întocmirea unei fișe tehnologice pentru un produs util din materiale textile, lemn, metal, un material la alegerea profesorului/elevilor: realizarea desenului tehnic/schița produsului prin reprezentarea în vedere cu un număr minim necesar de proiecții și cote; alegerea materialelor necesare în funcție de caracteristicile materialelor și ale produsului; alegerea sculelor, ustensilelor, dispozitivelor, mașinilor în funcție de material, de produsul de executat; selectarea și ordonarea operațiilor tehnologice ținând cont de specificațiile tehnice, de posibilitățile de prelucrare; corelarea sculelor cu fiecare operație tehnologică; aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de prevenire și stingere a incendiilor- Organizarea locului de muncă în funcție de criterii ergonomice și executarea practică de operații tehnologice de pregătire, prelucrare, finisare, individual sau în echipă, folosind fișa tehnologică întocmită pentru realizarea de produse utile și/sau lucrări creative- Demontarea/montarea/asamblarea unor produse utile folosind instrucțiunile din documentația însoțitoare a produsului/ manualul de utilizare <p>1.2 Rezolvarea de probleme în realizarea unui produs folosind simboluri și termeni specifici tehnologiilor și achiziții din matematică și științe</p> <ul style="list-style-type: none">- Compararea diferitelor tipuri de materiale care alcătuiesc un produs din punctul de vedere al proprietăților fizice, chimice, mecanice, tehnologice și al domeniilor de utilizare- Stabilirea necesarului de materiale pentru realizarea unui produs simplu, pe baza unei liste cu materiale necesare și prețul lor de cost- Realizarea desenului tehnic/schiței pentru un produs simplu aplicând noțiuni referitoare la corpuri geometrice, proiecții, calcule matematice, respectând regulile specifice tehnologiei- Documentare în vederea alegerii produsului în funcție de nevoi, folosind tehnologia informației <p>1.3 Promovarea produselor realizate pe baza unor criterii de calitate în vederea valorificării optime</p> <ul style="list-style-type: none">- Analizarea/evaluarea produselor/gamelor de produse în funcție de utilitate, materiale, formă, raportul calitate – preț, profit, valorificare- Realizarea de reclame, pliante, videoclip-uri necesare prezentării produselor în vederea promovării acestora- Organizarea și/sau participarea la târguri, expoziții, concursuri între grupe, clase, școli pentru promovarea și valorificarea produselor realizate- Valorificarea produselor ținând cont de necesitățile personale, ale familiei, ale clasei, ale școlii, ale comunității- Formularea de idei referitoare la creșterea funcționalității produselor din perspectiva creșterii beneficiului

2. Promovarea unui mediu tehnologic favorabil dezvoltării durabile

Clasa a VII-a

2.1 Transferarea în contexte previzibile a măsurilor specifice de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor

- *Evaluarea activității colegilor pe parcursul realizării de produse din perspectiva măsurilor de sănătate și securitate a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor în funcție de specificul domeniului de activitate*
- *Vizionarea unor filme documentare privind procesul de realizare a unor produse și evaluarea pe baza unei fișe de criterii privind utilizarea echipamentelor de protecție specifice activității observate*

2.2 Analiza critică a consecințelor dezvoltării tehnologice asupra sănătății și bunăstării indivizilor, comunităților și a mediului

- *Realizarea unor proiecte pentru depistarea și semnalarea unor cazuri de poluare a mediului în urma prelucrării produselor și realizarea unor postere/colaje cu avantajele și dezavantajele progresului tehnologic asupra propriei persoane, comunității, mediului*
- *Elaborarea unor fișe privind criteriile de evaluare a consecințelor dezvoltării tehnologice asupra omului: timpul de lucru, cantitatea de combustibil/energie consumată pentru prelucrare*
- *Vizitarea muzeelor, expozițiilor (inclusiv virtuale) pentru a analiza comparativ consecințele dezvoltării tehnologice asupra sănătății și bunăstării a tehnologiilor "de ultimă oră" versus meșteșugurile tradiționale*

3. Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenoriat în vederea alegerii parcursului școlar și profesional

Clasa a VII-a

3.1 Analizarea impactului dezvoltării tehnologice asupra meseriilor/profesiilor/ocupațiilor de pe piața muncii din prezent și viitor

- *Studii de caz privind evoluția unor domenii profesionale noi (sectoare economice cu potențial competitiv, domenii de specializare inteligentă)*
- *Compararea diferitelor profesii specifice sectoarelor economice cu potențial competitiv, domeniilor de specializare inteligentă*
- *Realizarea de proiecte cu teme precum: Meserii care au apărut, Meserii care nu mai există, Lumea meseriilor în anul 2050*

3.2 Analizarea critică a activității angajaților și antreprenorilor asupra consumatorilor, comunității și mediului de afaceri

- *Studii de caz asupra activității unor antreprenori locali din perspectiva acoperirii nevoilor comunității în diferite sectoare economice*
- *Identificarea unor soluții la probleme legate de găsirea unui loc de muncă (joc de rol)*
- *Analizarea ofertei de locuri de muncă a unor angajatori din plan local/zonal*

Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi - Clasa a VII-a
Tehnologii	<ul style="list-style-type: none"> - Tehnologii de execuție a produselor utile și/sau a unor lucrări creative din materiale textile, lemnoase, metalice și un material la alegere - Ateliere de execuție a produselor utile și/sau a unor lucrări creative: <ul style="list-style-type: none"> - materiale textile, materiale lemnoase, materiale metalice, material la alegere - scule, instrumente, dispozitive, mașini (cusut, găurit) - operații tehnologice de pregătire, prelucrare, finisare - Fișa tehnologică - Tehnologii artisanale pentru realizarea produselor cu specific tradițional
Design	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente de limbaj grafic: reprezentare în vedere, elemente de cotare, executarea desenului tehnic/schiței pentru un produs simplu realizat - Estetica produsului; noi posibilități de utilizare și decorare a produselor; tradiții locale
Calitate, economie și antreprenoriat	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietățile și utilizările materialelor (textile, lemnoase, metalice, material la alegere) - Analiza de produs (gamă de produse): utilizare, materiale folosite, alcătuire, formă, funcționalitate și disfuncționalități posibile, preț - Evaluarea, promovarea și valorificarea produselor - Resurse financiare, umane, materiale și de timp pentru realizarea produsului
Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/ societății)	<ul style="list-style-type: none"> - Securitatea și sănătatea în muncă specifică procesului de realizare a produselor, norme de prevenire și stingere a incendiilor; ergonomia locului de muncă - Tehnologii și materiale actuale și de viitor în raport cu mediul, individul și societatea
Activități/ocupații/meserii	<ul style="list-style-type: none"> - Domenii specifice realizării produselor din diferite materiale; domenii specifice sectoarelor economice cu potențial competitiv; domenii de specializare inteligentă

Exemple de produse care pot fi executate prin activități de tip proiect:

- **produse din materiale textile:** coaserea de nasturi, cusături artisanale/ goblen, semn de carte, mănușă de bucătărie, șorț de bucătărie, față de pernă, față de masă cu motive specifice zonei (motive florale, geometrice), rochii de vară din materiale re folosibile, brățara prieteniei, tablouri decorative, păpuși, fular/pulover tricostat, geantă de școală
- **produse din materiale lemnoase:** căsuțe pentru păsărele, cutii/lădițe pentru păstrat fructe, castele/case în miniatură inspirate din documente istorice, rame pentru tablou, taburet/scăunel/băncuță, obiecte decorative din linguri, corpuri geometrice pentru lecțiile de matematică, bărcuțe, suport pentru tăiat pâine, cuier, casetă, obiecte decorative
- **produse din materiale metalice:** fluture, umerăș din sârmă, pâlnie, strecurătoare, agrafe de păr, scripete pentru orele de fizică, cutia pentru cretă, bicicleta din sârmă de cupru
- **produse din materialul la alegere**
- **produse din combinații de materiale**

Clasa a VIII-a

Competențe specifice și exemple de activități de învățare

1. Realizarea practică de produse utile și/sau de lucrări creative pentru activități curente și valorificare

Clasa a VIII-a
<p>1.1 Realizarea de proiecte ca răspunsuri/soluții adecvate la o serie de probleme/provocări din familie/școală/comunitate</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizarea unor machete/proiecte/produse privind utilizarea surselor alternative de energie pentru zona în care locuiesc (de exemplu: surse alternative de energie pentru construcția unei case, moară de vânt, iluminarea unor spații, dinam de bicicletă etc.), utilizând scheme simple ale circuitelor electrice- Alegerea temei proiectului în funcție de nevoile din familie/școală/comunitate pentru un produs fizic (de ex. veioză)/pentru un produs intelectual (planul de afaceri, vizita de explorare)- Documentarea în vederea alegerii soluției optime de proiectare și valorificare a produsului- Determinarea activităților de realizat necesare derulării proiectului- Stabilirea resurselor umane, financiare, materiale și de timp pentru realizarea proiectului- Alegerea modului de lucru: individual/în echipă- Realizarea unui grafic de lucru: activitate, perioadă de desfășurare, responsabilități- Executarea practică a produsului și elaborarea propriu-zisă a produsului intelectual- Evaluarea modului de derulare a activităților și aplicarea de eventuale măsuri de îmbunătățire- Comunicarea concluziilor finale privind realizarea proiectului
<p>1.2 Evaluarea utilității și eficienței produselor realizate pe baza aplicațiilor din domeniul matematicii și științelor</p> <ul style="list-style-type: none">- Calcularea nivelului de reducere a facturii de energie electrică în condițiile folosirii aparatelor electrocasnice de consum redus/surse alternative de energie electrică- Calcularea consumului zilnic de energie electrică al unei familii și identificarea unor posibilități de economisire a energiei electrice în locuință- Compararea consumului de energie electrică din locuință folosind diferiți consumatori, pe o perioadă de timp- Interpretarea unor semne și simboluri de pe produse, etichete, panouri de avertizare, indicatoare- Realizarea desenului unei scheme a unui circuit electric simplu dintr-o încăpere/sală de clasă (circuit de prize și de iluminat)/realizarea desenului unei machete/produs
<p>1.3 Evaluarea proiectelor și a proceselor de realizare a acestora pornind de la criterii agreeate</p> <ul style="list-style-type: none">- Stabilirea de comun acord a unor criterii de evaluare a proiectelor și a proceselor de realizare: respectarea termenelor/datelor calendaristice, eficiența lucrului în echipă, desfășurarea lucrului în condiții de siguranță, calitatea produsului, modul de organizare- Întocmirea unei liste cu criterii de evaluare și punctajul acordat pentru fiecare criteriu- Evaluarea practică a proiectului pe baza listei întocmite- Aprecierea produselor specifice domeniului electric pe baza unor criterii de calitate alese

2. Promovarea unui mediu tehnologic favorabil dezvoltării durabile

Clasa a VIII-a
<p>2.1 Evaluarea unui context de activitate în vederea selectării măsurilor specifice de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor ce urmează a fi aplicate</p> <ul style="list-style-type: none">- Elaborarea în activități de grup a unor afișe cu măsuri specifice de igienă, sănătate și securitate a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor, cu afișarea lor în locuri vizibile, în urma identificării locurilor cu risc din școală- Compararea diferitelor medii de lucru privind condițiile de muncă specifice și influența acestora asupra sănătății omului- Organizarea locului de muncă în funcție de criterii ergonomice, în funcție de rolul asumat în echipă în executarea unor produse simple/activități

2.2 Aplicarea în școală/comunitate a inițiativelor pentru susținerea unui mediu sănătos

- *Participarea la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea reciclării acestora prin implicarea directă în viața familiei, a clasei, a școlii, a comunității*
- *Reciclarea, reutilizarea, recuperarea selectivă a aparatelor electrocasnice*
- *Dezbateri privind folosirea tehnologiilor în scopuri benefice omului*

3. Explorarea intereselor și aptitudinilor pentru ocupații/profesii, domenii profesionale și antreprenoriat în vedere alegerii parcursului școlar și profesional

Clasa a VIII-a

3.1 Analiza critică a caracteristicilor unor meserii/profesii/ocupații în contexte reale, în funcție de criterii alese

- *Efectuarea unei vizite la un operator economic pentru explorarea unui domeniu profesional*
 - *Selectarea operatorilor economici din zonă*
 - *Dezbateri necesare pentru: stabilirea obiectivelor vizitei, comportamentului în timpul vizitei*
 - *Stabilirea unor criterii de investigare: condiții de lucru, timpul-programul de lucru, tipuri de unelte/mașini folosite, modul de comunicare, tipuri de relații, caracteristici de bază ale unor meserii/profesii*
 - *Completarea fișei de investigare în timpul vizitei*
 - *Interviu cu un angajat*
 - *Susținerea/prezentarea în clasă/în grup a concluziilor rezultate în urma vizitei de explorare*
- *Realizarea unui proiect de tipul: "Cea mai bună profesie", "Cel mai implicat angajat", "Motivația de a mă perfecționa", pe baza documentării prin vizionarea unor materiale video despre întreprinderi mici și mijlocii, prin enumerarea principalelor responsabilități ale unui muncitor, maestru, tehnician, operator, proiectant, programator în urma analizării fișelor posturilor etc., întocmirea unor fișe/prezentări/colaje privind ocupațiile oamenilor din comunitatea locală*

3.2 Promovarea unor idei inovative care să aducă beneficii la nivelul comunității

- *Formularea de idei de planuri de afaceri pornind de la nevoile comunității*
- *Analiza unor modele concrete de planuri de afaceri*
- *Elaborarea unui plan simplu de afaceri care ar aduce beneficii familiei/comunității*
- *Identificarea unor deșeuri și a modalităților de reutilizare a acestora*
- *Dezvoltarea unor proiecte de promovare a produselor, proiect de colectarea de fonduri pentru nevoile comunității/școlii*
- *Organizarea unor concursuri tematice în clasă/școală /localitate/zonă („cel mai bun plan de afaceri”, „cea mai bună imagine a firmei”, „cel mai bun lider”, „cea mai bună prezentare”)*

Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi - Clasa a VIII-a
Tehnologii	<ul style="list-style-type: none"> - Tehnologii de producere, transport și distribuție a energiei electrice. Domenii de utilizare a energiei electrice - Circuitele electrice dintr-o locuință/școală - Vizita de explorare la un operator economic: pregătire, efectuare propriu-zisă, concluzii
Design	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente de limbaj grafic, estetic și funcțional în domeniul electric
Calitate, economie, antreprenariat	<ul style="list-style-type: none"> - Consumatori electrocasnici. Consumuri energetice și reflectarea lor în costuri - Plan simplu de afaceri - Tendințe în evoluția pieței muncii. Mobilitate ocupațională - Calitatea muncii și relațiile de muncă
Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/ societății)	<ul style="list-style-type: none"> - Metode de economisire a energiei electrice în locuințe - Energie convențională și neconvențională - Securitatea și sănătatea în muncă specifică domeniului electric - Impactul tehnologiilor de producere și utilizare a energiei asupra individului, a societății și a mediului - Protecția mediului în contextul diverselor domenii profesionale
Activități/ocupații/meserii	<ul style="list-style-type: none"> - Domenii profesionale specifice (plan local, zone geografice) - Trasee de educație și formare profesională. Competențe profesionale

Exemple de produse care pot fi executate prin activități de tip proiect:

- proiecte de documentare sau de realizare a unor instalații pentru surse alternative de energie
- circuit de alimentare cu energie electrică a unui consumator folosind o baterie, un bec și conductoare
- veioză, lampă de control
- depistarea și remedierea defectelor unor elemente de circuit care nu se află sub tensiune: priză, întrerupător, fișă, lanternă, ceas electronic
- scheme electrice simple ale circuitelor electrice din locuințe
- scheme simple de transport și distribuție a energiei electrice
- macheta unei centrale electrice sau a unor componente specifice ale acestora cum ar fi: ansamblul turbină-generator, macheta traseului producere – transport - distribuție a energiei electrice
- bugetul proiectului
- bugetul necesar vizitei de explorare

Sugestii metodologice

Sugestiile metodologice au rolul de a orienta cadrul didactic în aplicarea programei școlare, pentru proiectarea și derularea activităților de predare-învățare-evaluare, în concordanță cu specificul disciplinei *Educație tehnologică și aplicații practice*.

Strategiile didactice recomandate au în vedere centrarea pe elev, formarea competențelor generale și specifice, dezvoltarea gândirii critice, logice, intuitive. Strategiile didactice vor pune accent pe crearea de contexte structurate în care elevii să-și poată manifesta inițiativa, creativitatea și responsabilitatea prin realizarea de produse prin activități de tip proiect care să includă: planificare, organizare, analiză, comunicare, evaluare, înregistrarea rezultatelor, valorificare.

Metoda proiectului poate fi aplicată atât pentru realizarea de produse fizice cât și intelectuale.

Proiectele pot fi individuale sau de grup, simple sau complexe. În vederea alegerii proiectelor ce vor fi executate se ține cont de problemele/nevoile reale identificate la nivel individual, al clasei, școlii, comunității și de cunoștințele, abilitățile, experiența acumulată de elev pe parcursul anilor școlari.

Documentarea în vederea realizării proiectului poate fi făcută pe teren, în bibliotecă, librării, cu ajutorul computerului (utilizarea de soft educațional tehnic, Internet, vizionare de filme didactice/documentare etc.).

Dosarul proiectului ar putea cuprinde: titlul proiectului, membrii echipei, fișe de observații, desenul/schema/fotografia produsului, fișa tehnologică, necesar de materiale, scule, instrumente, locul/locurile de desfășurare, caracteristici de calitate, reflecții ale echipei asupra desfășurării activităților, fișa de prezentare, buget estimat, modalități de valorificare.

Prin proiect se valorifică experiența concretă a elevului cu privire la faptul că mediul în care trăim este unul modificat de tehnologie, că starea de sănătate este dependentă de tehnologie, derularea proceselor tehnologice influențează calitatea mediului înconjurător, cu accent pe considerarea impactului produselor asupra mediului pe parcursul întregului ciclu de viață al acestora (de la proiectare, fabricare, asamblare, marketing, distribuție, vânzare și folosire până la reciclare și eliminare).

Activitățile de învățare au în vedere adoptarea de către elevi a unei atitudini responsabile față de sănătate și mediu, prin aplicarea măsurilor de securitate a muncii, a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, de ergonomia locului de muncă, prin reducerea consumului de energie, prin utilizarea rațională a resurselor materiale necesare realizării unui produs.

De asemenea, la disciplina *Educație tehnologică și abilități practice* pot fi organizate vizite de explorare la agenți economici, excursii tematice, vizitarea locurilor de muncă ale părinților, activități în aer liber.

În desfășurarea orelor pot fi aplicate și alte metode precum: investigația, dezbateră, jocul de rol, brainstormingul, studiul de caz, modelarea, simularea, problematizarea, interviul.

În programa școlară, la finalul fiecărui an de studiu, este prezentată o listă cu produse care pot fi executate. În scopul atingerii competențelor, pe parcursul fiecărui semestru se vor executa, individual sau în echipă, în spațiul școlii (clasă, atelier, laborator etc.) minim două produse utilizând diverse materiale și tehnologii cuprinse în programa școlară.

Având în vedere caracterul preponderent practic al disciplinei este necesar ca spațiul fizic destinat desfășurării orelor de *Educație tehnologică și abilități practice* să sprijine parcurgerea programei școlare și strategiile diverse de predare și învățare și, în special, activitățile de învățare de tip proiect, oferind un cadru confortabil, sigur și stimulativ pentru elevi, care să încurajeze cooperarea în condiții de simulare a mediului real de muncă. Astfel, caracteristica mediului de instruire este adaptarea la lucrul individual sau în echipă cu diferite materiale, unelte, scule, instrumente, mașini și consumabile, resurse digitale în condițiile respectării măsurilor de securitatea muncii, a normelor de igienă. În acest sens, se recomandă amenajarea în școală a spațiilor necesare pentru executarea practică a activităților de grădinarit, prepararea hranei, prelucrarea lemnului, lăcătușărie, croitorie, specifice domeniului electric.

O dotare minimală a acestor spații, aferentă componentei de *aplicații practice* a disciplinei s-ar putea constitui într-o premisă pentru o *educație tehnologică* de calitate.

Oferim mai jos câteva exemple orientative cu privire la dotările minimale, pe clase.

Clasa a V-a:

- unelte de grădinarit, mănuși de protecție, semințe de plante de cultură și flori, sfoară, țărnuși, lădițe, ghivece, saci cu pământ, șorțuri, mănuși de menaj;
- tacâmuri, pahare și farfurii (din inox/plastic), castroane, set veselă, tocător;
- cântar de bucătărie, mixer, cuptor electric;
- fețe de masă, folie de aluminiu, pungi alimentare, ornamente pentru mese festive;
- foarfece, lipici, tifon, recipiente cu iod, șervețele.
- planșe (piramida alimentară, plante și animale etc.), atlase.

Clasa a VI-a:

- hărți rutiere, feroviare, turistice ale României, județului și localității, mersul trenurilor, bilete de tren, de avion, polistiren, sfoară, lipici, culori; planșe (plan locuință/școală/clasă, rețele de utilități etc.), normative cu simboluri și semne grafice specifice; modele de vehicule în miniatură.

Clasa a VII-a:

- bancuri de lucru, menghine, instrumente pentru măsurat și verificat (riglă, echer, raportor, metru, ac de trasat, punctator, creion), trusă de traforaj, foarfece pentru tablă, mașină de găurit (de mână), ferăstrău manual, daltă, pile, ciocan clește, patent, șurubelnițe, cuie, șuruburi pentru lemn, pânză și hârtie abrazivă, substanțe adezive, clei, cuie, tablă, sârmă, scânduri;
- foarfeci pentru material textil, ace, ață, materiale textile, mașină de cusut;
- colecții cu mostre din diferite tipuri și categorii de materiale (textile, lemn, metal etc.).

Clasa a VIII-a:

- machete de scheme electrice, becuri, prize, baterii, conductoare electrice, facturi de consum a curentului electric, normative cu simboluri și semne grafice specifice, scule folosite în domeniul electric, cărți, broșuri, pliante, ziare, fișe de post, monografii ale diferitelor profesii, reviste – anunțuri pentru angajare-cerere și ofertă pe piața muncii.

Computerul și softul educațional tehnic/aplicațiile specifice pentru tehnologie, conexiunea la Internet, videoproiectorul, laboratorul se recomandă să fie integrate în resursele proprii ale disciplinei.

În perspectiva unui demers educațional centrat pe competențe, se recomandă utilizarea cu preponderență a evaluării continue. Procesul de evaluare va îmbina formele tradiționale cu cele alternative: proiectul, portofoliul, autoevaluarea, interevaluarea, observarea sistematică a activității și comportamentului elevului, a implicării în sarcinile individuale și de grup.

Portofoliul elevului poate cuprinde: planșe cu diverse tipuri de materiale utilizate în variate domenii de activitate; planul clasei, planul școlii; planșe cu fotografii din împrejurimi (din oraș, sat); fișe tehnologice necesare pentru executarea unui produs; planșe cu diferite tipuri de materiale și caracteristicile acestora, foaie de observație (necesară pentru diverse investigații); scheme, schițe, alte reprezentări grafice, fotografii și/sau desene, fișe de documentare, reflecții personale.

Pentru a asigura parcurgerea în totalitate a programei școlare, pe parcursul unui an școlar, se propune ca *planificarea calendaristică* să conțină următoarele elemente: produsul/lucrarea de realizat, competențele specifice, domeniile de conținut și conținuturile, numărul de ore alocat, date calendaristice.

Durata execuției practice de produse utile/lucrări creative/proiectului depinde de complexitatea acestora. În cazul în care, în urma planificării calendaristice, cadrul didactic apreciază că derularea realizării practice a unui produs/unei lucrări va depăși o oră de curs se poate avea în vedere, cu aprobarea conducerii unității de învățământ, flexibilizarea orarului clasei pentru a permite gruparea a două sau mai multor ore consecutive în orarul clasei, cu respectarea numărului de ore prevăzut în planul cadru de învățământ și a numărului de total de ore prevăzut la disciplină pentru întregul an școlar.

Exemple de mesaje transmise elevilor prin activitățile derulate:

Fiecare experiență de învățare ne pregătește pentru viață.

Când faci ceea ce îți place rezultatele sunt mai bune.

Reușita în profesie se obține elaborând și respectând un plan propriu de dezvoltare profesională.

Paza bună trece primejdia rea.

Omul potrivit la locul potrivit.

Grup de lucru

Drăgan Gabriela	Ministerul Educației Naționale
Cosma Dragoș	Ministerul Educației Naționale
Constantin Rodica	Institutul de Științe ale Educației
Irimia Gabriela	Centrul Național de Evaluare și Examinare
Popescu Angela	Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic
Răileanu Carmen	Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic
Bănică Marina	Liceul Tehnologic „Dimitrie Filipescu”, Buzău
Chiosa Ion	Colegiul Economic al Banatului Montan Reșița, județul Caraș - Severin
Crișan Iosif Dorin	Școala Gimnazială Băița, Hunedoara
Lazar Natalia	Școala Gimnazială „Mircea Sântimbreanu”, București
Maimon Nicoleta	Colegiul de Industrie Alimentară „Elena Doamna”, Galați
Mocanu Marinela	Școala Gimnazială "Aurel Stanciu", Salcea, județul Suceava
Nedelcu Lenuța	Școala Gimnazială „Titu Maiorescu”, Iași
Olteanu Stela	Școala Gimnazială Nr. 163, București
Pop Alina	Colegiul Economic „Nicolae Titulescu”, Baia Mare, județul Maramureș
Popescu Florin Gheorghe	Școala Gimnazială „Ion Heliade Rădulescu”, Urziceni, județul Ialomița
Popescu Ramona Eugenia	Inspectoratul Școlar Județean Prahova
Rotaru Ioana	Colegiul Național "Emil Racoviță", Iași
Secară Lăcrămioara	Colegiu Tehnologic „Spiru Haret", Piatra-Neamț, județul Neamț
Stoicescu Viorica	Școala Gimnazială „Avram Iancu”, București
Tudorache Valentina	Școala Gimnazială Nr.22, Galați