



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



Aprob publicarea pe site-ul  
ISJ Mureș  
Inspector școlar general

*Mareș*

INSPECȚIA GENERALĂ EDUCAȚIE TIMPURIE,  
INVĂȚĂMÂNT PRIMAR ȘI GIMNAZIAL

Nr. 4224/17.12.2019

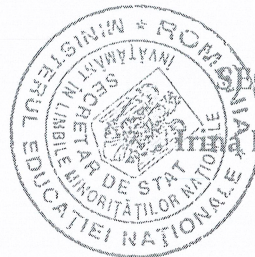
Aprob.

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN MUREȘ

NR. 2 /

06. IAN. 2020

Ziua..... Luna..... Anul.....



SECRETAR DE STAT

Trina Elisabeta KOVÁCS

Către

INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI/ INSPECTORATUL ȘCOLAR AL  
MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

-În atenția Doamnei/Domnului Inspector Școlar General

-În atenția Doamnei/Domnului Inspector Școlar pentru învățământ profesional și  
tehnic

Ref.: Precizări cu privire la programele pentru olimpiada la disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice/Educație tehnologică* din învățământul gimnazial, în anul școlar 2019 - 2020

Având în vedere noua programă școlară pentru disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice*, aprobată prin Ordinul M.E.N. nr. 3393/2017 și aplicată în sistemul de învățământ începând cu anul școlar 2017 – 2018, precizăm că în acest an școlar, **programele aferente olimpiadei la disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice/Educație tehnologică* se aplică după cum urmează:**

- la clasele a V-a și a VI-a, se aplică programele aprobate prin Nota MEN nr. 44569/27.12.2018;
- la clasa a VII-a, se aplică programa din Anexă;
- la clasa a VIII-a, se aplică programa aprobată prin Nota M.E.C.T.S nr. 60083/20.12.2010 cu precizarea că la etapa județeană programa este aferentă probei scrise.

DIRECTOR GENERAL,  
Mihaela Tania IRIMIA

*M. Irimia*

INSPECTOR,  
Gabriela DRĂGAN

*G. Drăgan*

Anexă la Precizările MEC nr...../.....12.2019

**Disciplina Educație tehnologică și aplicații practice**

**Clasa a VII-a**

**ETAPA NAȚIONALĂ**

**I. PROBA SCRISĂ**

**II. PROBA PRACTICĂ**

*Competențele specifice relevante:*

- 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
- 1.2. Rezolvarea de probleme în realizarea unui produs folosind simboluri și termeni specifici tehnologiilor și achiziții din matematică și științe
- 1.3. Promovarea produselor realizate pe baza unor criterii de calitate în vederea valorificării optime
- 2.1. Transferarea în contexte previzibile a măsurilor specifice de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor
- 2.2. Analiza critică a consecințelor dezvoltării tehnologice asupra sănătății și bunăstării indivizilor, comunităților și a mediului
- 3.1. Analizarea impactului dezvoltării tehnologice asupra meseriilor/profesiilor/ocupațiilor de pe piața muncii din prezent și viitor
- 3.2. Analiza critică a activității angajaților și antreprenorilor asupra consumatorilor, comunității și mediului de afaceri

**Tehnologii**

- Tehnologii de execuție a produselor utile și/sau a unor lucrări creative din materiale textile, lemnoase;
- Ateliere de execuție a produselor utile și/sau a unor lucrări creative din materiale textile, lemnoase, metalice; instrumente, dispozitive, scule, mașini (cusut, găurit)<sup>1</sup>; operații tehnologice de pregătire, prelucrare, finisare (materiale textile, lemnoase);
- Tehnologii artisanale pentru realizarea produselor cu specific tradițional (materiale textile, lemnoase);
- Fișa tehnologică;

**Design**

- Elemente de limbaj grafic: reprezentare în vedere, elemente de cotare, executarea desenului tehnic/schiței pentru un produs simplu realizat (din materiale textile, lemnoase, metalice);
- Estetica produselor din materiale textile, lemnoase, metalice; noi posibilități de utilizare și decorare a produselor; tradiții locale;

**Calitate, economie și antreprenoriat**

- Proprietățile materialelor textile, lemnoase; utilizările materialelor textile, lemnoase, metalice;
- Analiza de produs/gamă de produse (din materiale textile, lemnoase, metalice): utilizare, materiale folosite, alcătuire, formă, funcționalitate și disfuncționalități posibile, preț;
- Evaluarea, promovarea și valorificarea produselor (din materiale textile, lemnoase, metalice)
- Resurse financiare, umane, materiale și de timp pentru realizarea produsului;

---

<sup>1</sup> mașini (cusut, găurit) - numai pentru proba scrisă

Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/ societății)

- Securitatea și sănătatea în muncă specifică procesului de realizare a produselor din materiale textile, lemnoase, norme de prevenire și stingere a incendiilor; ergonomia locului de muncă;
- Tehnologii și materiale textile, lemnoase, metalice actuale și de viitor în raport cu mediul, individul și societatea; protejarea mediului, reciclarea și reutilizarea materialelor, produselor.

Activități/ocupații/meserii

- Domenii specifice realizării produselor din materiale textile, lemnoase, metalice; domenii specifice sectoarelor economice cu potențial competitiv; domenii de specializare inteligentă.

## ETAPA JUDEȚEANĂ

### PROBA SCRISĂ

Competențele specifice relevante:

- 1.1. Executarea de produse<sup>2</sup> utile și/ sau creative prin activități de tip proiect, pe baza unei fișe tehnologice pe care o întocmește elevul cu sprijinul profesorului
- 1.2. Rezolvarea de probleme în realizarea unui produs folosind simboluri și termeni specifici tehnologiilor și achiziții din matematică și științe
- 1.3. Promovarea produselor realizate pe baza unor criterii de calitate în vederea valorificării optime
- 2.1. Transferarea în contexte previzibile a măsurilor specifice de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor
- 2.2. Analiza critică a consecințelor dezvoltării tehnologice asupra sănătății și bunăstării indivizilor, comunităților și a mediului
- 3.1. Analizarea impactului dezvoltării tehnologice asupra meseriilor/profesiilor/ocupațiilor de pe piața muncii din prezent și viitor

Tehnologii

- Tehnologii de execuție a produselor utile și/sau a unor lucrări creative din materiale textile;
- Ateliere de execuție a produselor utile și/sau a unor lucrări creative din materiale textile; instrumente, dispozitive, scule, mașini (cusut); operații tehnologice de pregătire, prelucrare, finisare (materiale textile);
- Tehnologii artisanale pentru realizarea produselor cu specific tradițional (materiale textile);
- Fișa tehnologică;

Design

- Elemente de limbaj grafic: reprezentare în vedere, elemente de cotare, executarea desenului tehnic/schiței pentru un produs simplu realizat (din materiale textile);
- Estetica produselor din materiale textile; noi posibilități de utilizare și decorare a produselor; tradiții locale;

Calitate, economie și antreprenariat

- Proprietățile și utilizările materialelor textile;
- Analiza de produs (gamă de produse): utilizare, materiale folosite, alcătuire, formă, funcționalitate și disfuncționalități posibile, preț;
- Evaluarea, promovarea și valorificarea produselor (din materiale textile)
- Resurse financiare, umane, materiale și de timp pentru realizarea produsului;

---

<sup>2</sup> nu se aplică componenta de execuție a produselor



Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/ societății)

- Securitatea și sănătatea în muncă specifică procesului de realizare a produselor din materiale textile, norme de prevenire și stingere a incendiilor; ergonomia locului de muncă;
- Tehnologii și materiale textile actuale și de viitor în raport cu mediul, individul și societatea; protejarea mediului, reciclarea și reutilizarea materialelor, produselor.

Activități/ocupații/meserii

- Domenii specifice realizării produselor din materiale textile; domeniul textile – domeniu/sector economic cu potențial competitiv, domeniu de specializare inteligentă.

### Bibliografie

1. Marinela Mocanu, Magda Dache, Loredana-Irena Săndulescu - Educație tehnologică și aplicații practice, Manual pentru clasa a VII-a, Editura Aramis Print S.R.L, 2019.
2. Claudia Tănase, Iulia Margareta Dima, Mihaela Băsu, Gabriela Nedelcu-Teodorescu, Mihaela Anton - Educație tehnologică și aplicații practice, Manual pentru clasa a VII-a, Editura Avantgarde Centre, 2019.
3. Florina Pișleagă, Natalia Lazăr, Stela Olteanu - Educație tehnologică și aplicații practice , Manual pentru clasa a VII-a, Editura CD Press, 2019.
4. Programa școlară pentru disciplina "Educație tehnologică și aplicații practice", clasa a VII-a, aprobată cu O.M. nr. 3393 din 28.02.2017



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN MUREȘ  
NR. 3  
Ziua..... Luna..... Anul.....  
06. IAN. 2020

Nr. 44869/27.12.2018

Aprob publicarea pe site-ul  
ISJ Mures  
inspector școlar general

Aprob.

SECRETAR DE STAT

Ionel Florian LIXANDRU

Către

INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI/ INSPECTORATUL ȘCOLAR AL MUNICIPIULUI  
BUCUREȘTI

- În atenția Doamnei/Domnului Inspector Școlar General
- În atenția Doamnei/Domnului Inspector Școlar de specialitate pentru învățământ profesional și tehnic

Ref.: Precizări cu privire la programele pentru olimpiada la disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice/Educație tehnologică* din învățământul gimnazial, în anul școlar 2018 - 2019

Având în vedere noua programă școlară pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, aprobată prin Ordinul M.E.N. nr. 3393/2017 și aplicată în sistemul de învățământ începând cu anul școlar 2017 - 2018, precizăm că în acest an școlar, programele aferente olimpiadei la disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice/Educație tehnologică* se aplică după cum urmează:

- la clasele a V-a și a VI-a, se aplică programele prezentate în Anexă.
- la clasa a VII-a, la etapa națională, se aplică programa aprobată prin Nota M.E.C.T.S. nr. 60083/20.12.2010. La etapa județeană se aplică programa din Anexă;
- la clasa a VIII-a, se aplică programa aprobată prin Nota M.E.C.T.S nr. 60083/20.12.2010 cu precizarea că la etapa județeană programa este aferentă probei scrise.

DIRECTOR GENERAL,  
Mihaela Tanja IRIMIADIRECTOR,  
Gabriela DRĂGAN

**ETAPA NAȚIONALĂ**

**I. PROBA SCRISĂ**

**II. PROBA PRACTICĂ**

*Competențele specifice relevante:*

- 1.1. Executarea unor produse/ lucrări creative simple pe baza unei fișe tehnologice date, selectând materiile prime, materialele, unelte/ ustensile/ dispozitive/ aparate adecvate
- 1.2. Identificarea unor date, mărimi, relații, procese și fenomene specifice matematicii și științelor în realizarea unui produs
- 1.3. Analizarea produselor pe baza unor criterii stabilite de comun acord
- 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
- 2.2. Selectarea produselor și a tehnologiilor din perspectiva păstrării calității mediului și a sănătății
- 3.1. Identificarea unor modele de profesioniști în domeniile explorate
- 3.2. Manifestarea abilității de a lucra individual și în echipe<sup>1</sup> pentru rezolvarea unor probleme

**Tehnologii**

- 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):
  - bucătăria (vase; ustensile; dispozitive; aparate; factori de confort);
  - prepararea la rece a unui produs alimentar simplu (selectare și pregătire ingrediente, identificare, selectare și mănuire corectă a vaselor, ustensilelor, aparatelor, respectarea succesiunii operațiilor din rețeta dată);
  - conservarea alimentelor.

**Design**

- Elemente geometrice și figuri geometrice (trasarea/ construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul) aplicate la: elemente de peisagistică; aranjarea și decorarea mesei; realizarea ambalajelor produselor alimentare.

**Calitate, economie și antreprenariat**

- Calitatea produselor alimentare (proprietăți organoleptice, valoarea nutritivă, energetică și estetică); ambalarea produselor alimentare;
- Norme de igienă în creșterea animalelor domestice/ de companie și prepararea hranei.

**Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/ societății)**

- Factori de mediu care influențează cultivarea plantelor, creșterea animalelor, transportul și depozitarea produselor alimentare.
- Alimentația omului, satisfacerea nevoii de hrană: alimente de origine minerală, vegetală, animală.
- Alcătuirea meniurilor. Criterii de întocmire. Alimentația echilibrată.
- Producția produselor ecologice de origine animală și rolul acestora în asigurarea sănătății; etichetarea.
- Norme de securitate și sănătate în muncă specifice pentru cultivarea plantelor, creșterea animalelor domestice, prepararea hranei.

**Activități/ ocupații/ meserii**

<sup>1</sup> nu se aplică componenta de manifestare a abilității de a lucra în echipă



- Domenii: cultivarea plantelor, creșterea animalelor, prepararea și servirea alimentelor

## **ETAPA JUDEȚEANĂ**

### **PROBA SCRISĂ**

Competențele specifice relevante:

- 1.1. Executarea unor produse<sup>2</sup>/ lucrări creative simple pe baza unei fișe tehnologice date, selectând materiile prime, materialele, unelte/ ustensile/ dispozitive/ aparate adecvate
- 1.2. Identificarea unor date, mărimi, relații, procese și fenomene specifice matematicii și științelor în realizarea unui produs
- 1.3. Analizarea produselor pe baza unor criterii stabilite de comun acord
- 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
- 2.2. Selectarea produselor și a tehnologiilor din perspectiva păstrării calității mediului și a sănătății
- 3.1. Identificarea unor modele de profesioniști în domeniile explorate
- 3.2. Manifestarea abilității de a lucra individual și în echipe<sup>3</sup> pentru rezolvarea unor probleme

Tehnologii

- Procese tehnologice simple de cultivarea plantelor (semănat, plantat, lucrări de îngrijire, recoltare)
- Elemente de tehnologia creșterii animalelor domestice/animalelor de companie (hrănire și îngrijire)
- Bucătăria: vase; ustensile; dispozitive; aparate; factori de confort

Design

- Elemente geometrice și figuri geometrice (trasarea/ construirea de drepte paralele, perpendiculare, unghiuri, poligoane, cercul) aplicate la: elemente de peisagistică; realizarea ambalajelor produselor alimentare

Calitate, economie și antreprenariat

- Calitatea produselor alimentare (proprietăți organoleptice, valoarea nutritivă, energetică și estetică)
- Norme de igienă în creșterea animalelor domestice/de companie

Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/societății)

- Factori de mediu care influențează cultivarea plantelor, creșterea animalelor, transportul și depozitarea produselor alimentare.
- Alimentația omului, satisfacerea nevoii de hrană: Alimente de origine minerală, vegetală, animală.
- Norme de securitate și sănătate în muncă specifice pentru cultivarea plantelor, creșterea animalelor domestice

Activități/ocupații/meserii

Domenii: cultivarea plantelor, creșterea animalelor.

### **Bibliografie**

1. Gabriela Lichiardopol, Viorica Stoicescu, Silvica Neacșu, Educație tehnologică și aplicații practice, clasa a V-a, Editura Grup Editorial Litera, 2017;
2. Daniel Păunescu, Claudia-Daniela Negrițoiu, Adina Grigore, Augustina Anghel Educație tehnologică și aplicații practice, clasa a V-a, Editura Ars Libri Prof S.R.L, 2017.

<sup>2</sup> nu se aplică componenta de executare a produselor

<sup>3</sup> nu se aplică componenta de manifestare a abilității de a lucra în echipă

3. Ramona-Eugenia Popescu, Cristina Galeș, Ioana Corina Rotaru, Daniela Vlăduț, Educație tehnologică și aplicații practice, clasa a V-a, Editura Corint Logistic S.R.L, 2017;
4. Elena Carmena Neamțu, Violeta Halbac, Educație tehnologică și aplicații practice, clasa a V-a, Editura Ascendia S.A , 2017;
5. Marinela Mocanu, Magda Dache, Loredana Irena Săndulescu, Educație tehnologică și aplicații practice, clasa a V-a, Editura SC Aramis Print S.R.L, 2017.
6. Stela Olteanu, Natalia Lazăr, Manual de Educație tehnologică și aplicații practice , clasa a V-a, Editura Didactică și Pedagogică , 2017;
7. Compendiu introductiv pentru gimnaziu, clasa a V-a, 2017, disciplina Educație tehnologică și aplicații practice.

## Disciplina *Educație tehnologică și aplicații practice* Clasa a VI-a

### ETAPA NAȚIONALĂ

#### I. PROBA SCRISĂ

#### II. PROBA PRACTICĂ

*Competențele specifice relevante:*

- 1.1. Executarea unor produse simple / machete pornind de la o fișă tehnologică realizată cu sprijin din partea profesorului
- 1.2 Utilizarea achizițiilor de bază din matematică și științe pentru realizarea unui produs, în condiții de eficiență
- 1.3 Aprecierea calității produselor realizate din perspectiva reinvestirii beneficiilor obținute
- 2.1 Selectarea măsurilor de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor aplicabile în diverse contexte de activitate
- 2.2 Identificarea de modalități pentru economisirea resurselor și pentru reutilizarea deșeurilor
- 3.1 Argumentarea preferințelor personale pentru activități/meserii/profesii explorate prin experiența directă
- 3.2 Realizarea unor activități<sup>4</sup>/produse inovative pe baza descompunerii/recompunerii/reutilizării creative a elementelor unor produse inițiale date

#### Tehnologii

- Construcția la scară a unor machete (pentru casă/clădire/cartier/încăperi locuință)

#### Design

- Elemente de limbaj grafic specific realizării de produse/ lucrări creative necesare pentru locuință (reprezentarea în vedere - o proiecție, cote de gabarit, scara și proporțiile); planul locuinței, scheme funcționale, amenajare, decorare

#### Calitate, economie și antreprenoriat

- Mediul construit:
  - clădiri: destinații, amplasări, funcții, tipuri; alcătuirea constructivă a clădirilor, materiale de construcție - locuință
  - rețele de utilități: alimentarea cu 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)

- Elemente de confort ambiental (locuință)
- Calitatea în construcții, a serviciilor de transport. Reguli de urbanism

<sup>4</sup> Nu se aplică componenta de realizare a unor activități



- 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

- Domenii: construcții, amenajări interioare/exterioare, peisagistică, transport (servicii)

## **ETAPA JUDEȚEANĂ** **PROBĂ SCRISĂ**

*Competențe specifice relevante:*

- 1.2 Utilizarea achizițiilor de bază din matematică și științe pentru realizarea unui produs, în condiții de eficiență
- 1.3 Aprecierea calității produselor realizate din perspectiva reinvestirii beneficiilor obținute
- 2.1 Selectarea măsurilor de securitate în muncă, de prevenire și stingere a incendiilor aplicabile în diverse contexte de activitate
- 2.2 Identificarea de modalități pentru economisirea resurselor și pentru reutilizarea deșeurilor
- 3.1 Argumentarea preferințelor personale pentru activități/meserii/profesii explorate prin experiența directă
- 3.2 Realizarea unor activități<sup>5</sup>/produse inovative pe baza descompunerii/recompunerii/reutilizării creative a elementelor unor produse inițiale date

Tehnologii

- Tradițional și modern în construcții și transport

Design

- Elemente de limbaj grafic specific (construcții, rețele de utilități, transporturi); reprezentarea în vedere - o proiecție, cote de gabarit, scara și proporțiile;

Calitate, economie și antreprenoriat

- Mediul construit (localitatea)
  - clădiri: destinații, amplasări, funcții, tipuri; alcătuirea constructivă a clădirilor, materiale de construcție
  - rețele de utilități: alimentarea cu apă-canalizare, gaze, energie electrică, energie termică, telecomunicații
  - căi și mijloace de transport; educație stradală
- Buget financiar, buget de timp

Dezvoltare durabilă (stil de viață sănătos, mediu curat, influența asupra individului/societății)

- Calitatea în construcții. 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

- Domenii: construcții, amenajări exterioare, peisagistică

### **Bibliografie**

1. Gabriela Lichiardopol, Educație tehnologică și aplicații practice, Manual pentru clasa a VI-a, Editura Didactică și Pedagogică, 2018;

<sup>5</sup> Nu se aplică componenta de realizare a unor activități

2. Stela Olteanu, Natalia Lazăr, Florina Daniela Pișleagă, Educație tehnologică și aplicații practice, Manual pentru clasa a VI-a, Editura Didactică și Pedagogică, 2018;
3. Marinela Mocanu, Magda Dache, Loredana Irena Săndulescu, Educație tehnologică și aplicații practice, Manual pentru clasa a VI-a, Editura Didactică și Pedagogică, 2018;

## **Disciplina Educație tehnologică**

### **Clasa a VII-a**

#### **ETAPA JUDEȚEANĂ**

#### **PROBA SCRISĂ**

##### **Modulul I: MATERIALE ȘI TEHNOLOGII**

*Lista de competente relevante pentru modul:*

- 1.1. *Identificarea materiilor prime și materialelor în funcție de proprietățile specifice ale acestora.*
- 1.2. *Analizarea caracteristicilor produselor în funcție de calitate și preț.*
- 1.3. *Identificarea efectelor tehnologiilor de obținere a materiilor prime, semifabricatelor și a produselor finite asupra mediului și societății.*
- 2.1. *Selectarea materiilor prime și materialelor metalice, plastice, cauciuc și sticlă pentru obținerea produselor.*
- 3.1. *Valorificarea informațiilor culese din surse diferite utilizând terminologia și simbolurile specifice domeniului.*
- 4.1. *Analizarea relațiilor dintre tipuri de activități și meserii specifice acestora.*

1. **Materiale metalice, materiale plastice, cauciuc, sticlă**
  - 1.1. **Materii prime și materiale: proveniență, clasificare, proprietăți.**
  - 1.2. **Analiza de produs (gamă de produse): utilizare, materiale folosite, alcătuire, formă, schiță constructivă, prezentare, preț.**
  - 1.3. **Studierea "Fișei tehnologice" pentru realizarea unui produs simplu. Elemente de limbaj grafic specific. Operații de pregătire. Operații de prelucrare. Operații de finisare.**
2. **Evaluarea și valorificarea produselor (calitate, utilizare, prezentare, preț)**
3. **Activități și meserii specifice realizării produselor din metal, plastic, cauciuc, sticlă.**

##### **Modulul II: TEHNOLOGII DE COMUNICAȚII ȘI TRANSPORT**

*Lista de competente relevante pentru modul:*

- 1.1. *Identificarea tipurilor de rețele de comunicații și transport și efectele lor asupra omului și a mediului.*
  - 2.1. *Utilizarea tehnologiilor moderne de comunicații pentru realizarea unor aplicații.*
  - 3.1. *Utilizarea simbolurilor și terminologiei specifice comunicațiilor și transporturilor.*
  - 3.2. *Selectarea informațiilor din diverse surse referitoare la comunicații și transporturi.*
1. **Sisteme de comunicații și transporturi: noțiuni generale, structură.**
  2. **Rețele de comunicații (căi, noduri, terminale): de telecomunicații (rețele informatice, telefonia mobilă și fixă, rețele de televiziune și radio etc.).**

#### **Bibliografie**

1. Gabriela Lichiardopol, Cristian Galin - Manual de Educație tehnologică - clasa a VII-a, Editura SC Aramis Print, 2006;
2. Carmen Neamțu, Doina Sandu, Violeta Halbac, Gheorghe Rusu - Manual de Educație tehnologică - clasa a VII-a, Editura LVS Crepuscul, 2006;
3. Valentina Capotă, Carmen Duinea, Letiția Săndulescu, Petra Ciută - Manual de Educație tehnologică - clasa a VII-a, Editura Niculescu ABC, 2004.