

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE  
ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**

**PROGRAMA  
PENTRU  
DISCIPLINA  
EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ ȘI APLICAȚII PRACTICE**

**PROFESORI**

**- București -  
2020**

## A. NOTA DE PREZENTARE

**Programa pentru examenul de definitivare în învățământ** reprezintă documentul curricular și normativ de bază în temeiul căruia vor fi structurate și asigurate atât orientarea generală în domeniul cunoașterii științifice și didactice/metodice a domeniului de referință, cât și parcurgerea, prin studiu sistematic, a unei tematici adaptate nivelului profesional al cadrului didactic, tematică relevantă, modernă și cu o sensibilă deschidere interdisciplinară.

Programa este concepută ca bază necesară și utilă atât pentru perfecționarea continuă, cât și pentru testarea/evaluarea concepției, cunoașterii, înțelegerii și interpretării principalelor roluri profesionale ale funcției din perspectiva nivelurilor carierei didactice. Acestea se vor corela cu normativitatea psihopedagogică pe baza căreia sunt proiectate, aplicate și inovate structurile și unitățile de competențe - cunoștințele, abilitățile, valorile și atitudinile corespunzătoare standardelor și statutului asumat/jucat de cadrul didactic în unitățile de învățământ preuniversitar din România.

În cadrul acestei programe, de importanță majoră sunt acele componente care vor valoriza **rolul constructiv, coparticipativ** al cadrului didactic în calitatea sa de actor cu statut de educator, de purtător al mesajelor științei devenite disciplină de învățământ, de reprezentant al comunității profesorilor de specialitate în instituția școlară și substanța **competențelor dobândite** de acesta, în concordanță cu motivația profesională. De exemplu, pentru dimensiunea didactică, menționăm rolurile: evaluator intern și extern, consilier în procesul de învățare și, mai ales, în depășirea dificultăților în învățare, mediator didactic în procesul de adecvare a logicii domeniului de specialitate la psihologia învățării, predării, evaluării, etc.

Pentru cadrul didactic este esențială dobândirea abilităților digitale necesare atât pentru viața personală și profesională, cât și pentru participarea la societatea digitală. Acesta utilizează instrumentele avansate de comunicare pentru realizarea diferitelor activități de învățare, identifică și, creează softuri educaționale relevante pentru a le utiliza în predarea disciplinei, etc.

Au fost urmărite formarea și structurarea competențelor pentru profesia de cadru didactic, cu aplicare la predarea disciplinelor de specialitate din aria curriculară tehnologiei. Pe lângă competențele specifice, în specialitate, sunt vizate competențele pentru îndeplinirea eficientă a unui rol social precum și competențele metodice.

Tematica programei reflectă **ponderile**:

- conținuturilor destinate pentru formarea competențelor științifice (aprox. 60%);
- conținuturilor destinate formării competențelor didactice, încorporând metodica și aplicațiile școlare ale domeniului (aprox. 30%);
- conținuturilor altor tipuri de competențe necesare cadrelor didactice - competențe cheie (aprox. 10%).

În elaborarea programelor au fost aplicate **criterii de selectare a conținuturilor**, precum: relevanța conținuturilor pentru dezvoltarea competențelor cadrelor didactice, utilitatea explicită a conținuturilor pentru activitatea didactică, adaptabilitatea la contexte profesionale, socioculturale, sociale, economice și tehnologice în schimbare/în evoluție, integralitatea și coerența viziunii asupra cunoașterii de specialitate, abordate în relație cu didactica domeniului de specialitate, actualitatea științifică, în raport cu schimbările/ inovațiile la nivel conceptual, metodologic și aplicativ și asigurarea calității în educație.

## B. COMPETENȚELE PROFESORULUI DE DISCIPLINE TEHNOLOGICE

- Cunoașterea și aprofundarea de către candidați a conținuturilor științifice de specialitate și metodice pentru disciplinele/modulele de specialitate;
- Cunoașterea și utilizarea tehnologiilor digitale într-un mod sigur, critic și responsabil pentru a-și adapta strategiile de predare și învățare și în mediul online;
- Stimularea creativității pentru adaptarea la condițiile noi, ce apar continuu pe parcursul desfășurării acțiunii educaționale/didactice;

- Realizarea de conexiuni între conținuturile disciplinelor/modulelor de specialitate și problemele de învățare specifice domeniului de pregătire;
- Realizarea corelațiilor la nivel intra-, trans-, inter-, multidisciplinare și pluridisciplinare a conținuturilor;
- Operarea cu programele școlare pentru proiectarea unui demers didactic adaptat nivelului de învățământ, calificării și specificului clasei;
- Utilizarea tehnologiilor informaționale în demersul didactic;
- Aplicarea adecvată a principiilor și metodelor specifice didacticii disciplinelor/ modulelor tehnologice;
- Elaborarea, selectarea și aplicarea unor instrumente de evaluare adecvate competențelor vizate;
- Comunicarea eficientă cu partenerii în activitatea educațională;
- Aplicarea unor forme de management al clasei în funcție de activitatea de învățare proiectată;
- Transmiterea, în funcție de particularitățile de vârstă ale elevilor, a conținuturilor astfel încât să dezvolte structuri operatorii, afective și atitudinale;
- Dezvoltarea competențelor civice și interpersonale ale elevilor și conduita antreprenorială a acestora;
- Stimularea potențialului fiecărui elev și dezvoltarea creativității.

## **C. TEMATICA DE SPECIALITATE**

### **I. TEHNOLOGII AGRICOLE**

- 1) Cultivarea plantelor:
  - a) Factori de mediu care influențează cultivarea plantelor;
  - b) Procese tehnologice simple de cultivare a plantelor agricole (grâu, porumb, cartof, legume, pomi fructiferi);
  - c) Elemente de desen geometric aplicate în peisagistică;
  - d) Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la cultivarea plantelor;
  - e) Activități, meserii și ocupații specifice din domeniul cultivării plantelor.
- 2) Creșterea animalelor domestice:
  - a) Factori de mediu care influențează creșterea animalelor;
  - b) Creșterea animalelor domestice (vacă, porci, oi, păsări): adăpostire, hrănire, întreținere/îngrijire;
  - c) Norme de igienă în creșterea animalelor domestice;
  - d) Elemente de tehnologia creșterii animalelor de companie (hrănirea și îngrijirea lor);
  - e) Activități, meserii și ocupații specifice din domeniul creșterii animalelor.
- 3) Producția agricolă:
  - a) Activități specifice obținerii produselor agricole ecologice; etichetarea produselor ecologice;
  - b) Depozitarea, promovarea și valorificarea producției agricole.

### **D.I. BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA DE SPECIALITATE (tehnologii agricole)**

1. Pestean, V., Cultura plantelor de câmp, Editura Panfilius, 2004;
2. Stan, N., Stan, T., Legumicultură generală, Editura "Ion Ionescu de la Brad", Iași, 2010;
3. Istrate M., Pomicultură generală, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2007;
4. Dejeu L., Viticultură, Editura Ceres, București, 2010;
5. Gherman, M., Zootehnie generală, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2011;
6. Programă școlară pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, nr. 3393/28.02.2017, București;
7. Manuale școlare pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, aprobate de M.E.N. în anii 2017-2019 și de M.E.C. în 2020.

## **II. TEHNOLOGII ALIMENTARE ȘI GASTROTEHNICĂ**

### **1) Alimente și produse alimentare:**

- a) Alimentația omului și satisfacerea nevoii de hrană.
- b) Alimente de origine minerală, vegetală și animală:
  - Calitatea produselor alimentare: proprietăți organoleptice, valoarea nutritivă, valoarea energetică, valoarea estetică;
  - Ambalarea produselor alimentare.

### **2) Prepararea și servirea alimentelor:**

- a) Tehnologii de preparare a hranei:
  - Bucătăria: dotare, factori de confort;
  - Prepararea și conservarea alimentelor. Norme de securitate și sănătate în muncă, norme de igienă la prepararea hranei.
- b) Alimentația echilibrată:
  - Meniul: clasificare, structură, criterii de întocmire;
  - Obiceiuri alimentare ale elevilor.
- c) Produse alimentare și servicii din alimentație:
  - Calitatea serviciilor din alimentație; protecția consumatorului;
  - Valorificarea și promovarea produselor alimentare;
  - Aranjarea și servirea mesei; elemente de desen geometric aplicate la aranjarea și decorarea mesei;
  - Activități, meserii și ocupații din domeniul preparării și servirii alimentelor.

## **D. II. BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA DE SPECIALITATE**

### **(tehnologii alimentare și gastrotehnică)**

1. Dobrescu, E., Stavrositu, S., Tehnica servirii consumatorului, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996;
2. Pamplona-Roger, G., Sănătate prin alimente, Editura Delfin, 2019;
3. Negrea, I., Bușcă, F., Bucătăria românească, Editura NERA, București, 1998;
4. Pârjol, G., ș.a., Tehnologia culinară și tehnica servirii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1998;
5. Popescu, O., Bucur, E., (sub red.), Educația pentru sănătate în școală, Editura FIAT-LUX, București, 1999;
6. Programă școlară pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, nr. 3393/28.02.2017, București;
7. Manuale școlare pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, aprobate de M.E.N. în anii 2017-2019 și de M.E.C. în 2020.

## **III. MEDIUL CONSTRUIT**

### **1) Localitatea:**

- a) Clădiri: destinații, amplasări, tipuri și funcții, alcătuirea constructivă. Elemente de confort ambiental. Siguranță și securitate în construcții. Calitatea în construcții. Reguli de urbanism. Tradițional și modern în construcții.
- b) Rețele de utilități: rețeaua de apă, rețeaua de canalizare, rețeaua de gaze, rețeaua de energie electrică, rețeaua de energie termică, rețele de telecomunicații.
- c) Transporturi- căi și mijloace de transport. Educație stradală. Calitatea serviciilor de transport. Tradițional și modern în transporturi. Activități/ocupații/meserii în serviciile de transport.
- d) Protejarea mediului înconjurător: amenajarea și întreținerea spațiilor verzi, economisirea resurselor, reciclarea/reutilizarea deșeurilor, localități „verzi”, casa „inteligentă”.

### **2) Locuința:**

- a) Locuința, amplasare, alcătuire constructivă, destinația încăperilor;
- b) Confort ambiental; amenajări și decorațiuni interioare;

- c) Elemente de limbaj grafic specific: reprezentarea în vedere – o proiecție, cote de gabarit, scara și proporțiile, planul locuinței, scheme funcționale;
  - d) Activități/ocupații/meserii din domeniile construcției, amenajări interioare/exterioare și peisagistică.
- 3) Școala:
- a) Școala: amplasare, alcătuire constructivă, funcții, amenajare;
  - b) Elemente de limbaj grafic specific: planul școlii, clasei, laboratoarelor, scheme funcționale.

### **D. III. BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA DE SPECIALITATE**

#### **(mediul construit)**

1. Prundeanu, D. A., Organizarea spațiului construit, Editura Amphion, București, 2001;
2. Iacoviță F., ș.a. – Organizarea spațiului înconjurător – Educație tehnologică, Editura Casa Corpului Didactic, I.S.J. Cluj, 2000;
3. Pestișanu, C., Darie, E., Vierescu, E., Construcții, Editura Didactică și Pedagogică RA, București, 1995;
4. Buchman, A., ș.a., Studiul calității mediului, Editura Economică preuniversitară, 2004;
5. Lichiardopol, G., Ghiță, A., Desen Tehnic, Editura Aramis, 2004;
6. Programă școlară pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, nr. 3393/28.02.2017, București;
7. Manuale școlare pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, aprobate de M.E.N. în anii 2017-2019 și de M.E.C. în 2020.

### **IV. TEHNOLOGII ȘI MATERIALE LEMNOASE, METALICE, TEXTILE**

1. Materiale lemnoase, metalice și textile: proveniență, clasificare, proprietăți.
2. Realizarea unui produs simplu din materialele studiate:
  - a) Elemente de limbaj grafic: reprezentare în vedere, elemente de cotare, executarea desenului tehnic/schiței pentru un produs simplu realizat;
  - b) Fișa tehnologică. Operații tehnologice de pregătire, prelucrare și de finisare pentru obținerea produselor;
  - c) Tehnologii artisanale pentru realizarea produselor cu specific tradițional;
  - d) Securitatea și sănătatea în muncă specifică procesului de realizare a produselor; ergonomia locului de muncă;
  - e) Resurse financiare și de timp necesare realizării produselor.
3. Evaluarea calității produselor, promovarea și valorificarea produselor din materiale lemnoase, metalice și textile:
  - a) Elementele fișei de analiză a produselor;
  - b) Calitatea, utilizarea, prezentarea și prețul produselor din materiale lemnoase, metalice și textile;
  - c) Promovarea și valorificarea produselor din materiale lemnoase, metalice și textile;
  - d) Noi posibilități de utilizare și decorare a produselor din materiale lemnoase, metalice și textile;
4. Activități/ocupații/meserii specifice realizării produselor din materiale lemnoase, metalice și textile.

### **D. IV. BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA DE SPECIALITATE**

#### **(tehnologii și materiale lemnoase, metalice, textile)**

1. Petrilesu, M., Fabricarea produselor din lemn, Editura Economică, 2001;
2. Iacobeanu Gh., Cociu, V., Materii prime și materiale folosite în industria ușoară, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1994;
3. Moisă, V., Necula, Gh., Tehnologii textile și design vestimentar, Editura ARVIN, București, 2002;
4. Markos Z., Tehnologia materialelor, Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2012;

5. Lichiardopol, G., ș.a., Desen tehnic, manual pentru clasa a IX-a, Editura Aramis, București, 2004;
6. Petre, T., Iordache, G., Studiul calității produselor și serviciilor, manual pentru clasa a XI-a, Editura Niculescu, 2001;
7. Programă școlară pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, nr. 3393/28.02.2017, București;
8. Manuale școlare pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, aprobate de M.E.N. în anii 2017-2019 și de M.E.C. în 2020.

## **V. ENERGIE**

1. Forme și surse de energie;
2. Elemente de limbaj grafic specific în domeniul electric;
3. Tehnologii de obținere a energiei electrice. Transportul și distribuția energiei electrice prin sistemul energetic național;
4. Domenii de utilizare a energiei electrice;
5. Circuite electrice din locuință, consumatori electrocasnici; metode de economisire a energiei electrice în locuință;
6. Norme de securitate și sănătate în muncă;
7. Impactul tehnologiilor de producere și utilizare a energiei asupra omului și a mediului.

### **D. V. BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA DE SPECIALITATE (energie)**

1. Naudin, C., Energia si materia, Enciclopedia RAO, București, 1998;
2. Badea, A., Necula, H., Surse regenerabile de energie, Editura AGIR, 2014;
3. Vintan, M., Producerea, transportul și distribuția energiei electrice, Editura Matrixrom, București, 2014;
4. Diga, Silvia-Maria, Utilizarile energiei electrice. Îndrumar de laborator, Editura Universitaria, 2017;
5. Programă școlară pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, nr. 3393/28.02.2017, București;
6. Manuale școlare pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, aprobate de M.E.N. în anii 2017-2019 și de M.E.C. în 2020.

## **VI. DOMENII PROFESIONALE**

1. Domenii profesionale specifice (plan local, zone geografice);
2. Trasee de educație și formare profesională. Competențe profesionale;
3. Calitatea muncii și relațiile de muncă;
4. Tendințe în evoluția pieței muncii;
5. Mobilitate ocupațională;
6. Impactul diferitelor activități profesionale asupra mediului;
7. Comportamentul în afaceri, planul de afaceri.

### **D. VI. BIBLIOGRAFIE PENTRU TEMATICA DE SPECIALITATE (domenii profesionale)**

1. Saygo, V., Tane, L., Ghidul antreprenorului începător, Editura The Writing Journey, 2019;
2. Popescu, D., Conducerea afacerilor, Editura Scripta, București, 1998;
3. Preda, D., Ocuparea forței de muncă și dezvoltarea durabilă, Editura Economică, București, 2002;
4. Răbsacă, G., Piața muncii și dezvoltarea durabilă, Editura Tribuna Economică, București, 2003;

5. Zamfir, A. M., Teorie și practică în dezvoltarea competențelor cerute pe piața muncii, Editura Universitară, 2015;
6. Mitu, B. M., ABC-ul angajării de succes, Editura C.H.Beck, 2014;
7. Programă școlară pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, nr. 3393/28.02.2017, București;
8. Manuale școlare pentru disciplina Educație tehnologică și aplicații practice, aprobate de M.E.N. în anii 2017-2019 și de M.E.C. în 2020;
9. \*\*\* [www.mmuncii.ro](http://www.mmuncii.ro), Clasificarea ocupațiilor din România.

## **E. TEMATICA PENTRU METODICA PREDĂRII DISCIPLINEI DE EXAMEN**

### **a. Proiectarea, organizarea și desfășurarea activității didactice**

1. Conceptul de curriculum. Tipologie. Curriculum în dezvoltare locală. Produse și documente curriculare: planuri cadru, planuri de învățământ, standarde de pregătire profesională, programe școlare/curriculum, manuale școlare, auxiliare didactice. Alți termeni de referință ai curriculumului național: arii curriculare, discipline, module.
2. Proiectarea activității didactice: elaborarea planificării calendaristice, proiectarea lecțiilor/activităților didactice.

### **b. Strategii didactice utilizate în procesul de instruire. Strategii și modalități de integrare în lecție a activităților cu caracter practic – aplicativ.**

1. Strategii didactice. Definiții, Caracterizare. Tipologie.
2. Metode de învățământ: descriere, exemple de utilizare a diferitelor metode de învățământ în cadrul lecției. Metode și tehnici didactice interactive: descriere, exemple de aplicare a metodelor și tehnicilor didactice interactive în cadrul diferitelor tipuri de lecții.
3. Forme de organizare a instruirii. Forme de organizare a activității didactice. Lecția, unitate didactică fundamentală: definiție, evenimentele lecției, tipuri și variante de lecții.
4. Mijloace de învățământ și integrarea lor în procesul de predare-învățare-evaluare. Funcțiile didactice ale mijloacelor de învățământ. Clasificarea și caracteristicile mijloacelor de învățământ. Mediul de instruire. Cerințe în organizarea mediului de instruire.

### **c. Evaluarea rezultatelor școlare**

1. Evaluarea, componentă fundamentală a procesului de învățământ. Funcțiile evaluării. Formele evaluării. Obiectivele evaluării. Proiectarea evaluării.
2. Metode și instrumente de evaluare. Metode și instrumente tradiționale de evaluare. Metode complementare/alternative de evaluare.
3. Tipologia itemilor: definiție, clasificări, caracteristici, reguli de proiectare, modalități de evaluare și de notare, avantaje și dezavantaje/limite în proiectare și utilizare.
4. Calitățile instrumentelor de evaluare: validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate.
5. Notarea școlară. Variabilitatea notării. Factori ai variabilității aprecierii și notării. Erori în evaluarea școlară/efecte perturbatoare în apreciere și notare.

## **F. BIBLIOGRAFIE PENTRU METODICA PREDĂRII DISCIPLINEI DE CONCURS**

1. Albulescu, I., Catalano, H. (coord.), Sinteze de pedagogie generală: ghid pentru pregătirea examenelor de titularizare, definitivat și gradul didactic II profesori de toate specializările, Didactica Publishing House, București, 2020;
2. Bocoș, M.-D., Instruirea interactivă, Editura Polirom, Iași, 2013;
3. Bocoș, M., Jucan, D., Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării: repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor, Editura Paralela 45, Pitești 2019;
4. Cucuș, C., Pedagogie, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași, 2014;
5. Cucuș, C. (coord.), Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom Iași, 2009;

6. Nițucă C., Stanciu T., Didactica disciplinelor tehnice, Editura Performantica, Iași, 2006;
7. Potolea, D., Necșu, I., Iucu, R.B., Pânișoară, I.- O. (coord.), Pregătirea psihopedagogică, Manual pentru definitivat și gradul didactic II, Editura Polirom, Iași, 2008;
8. Radu I.T., Evaluarea în procesul didactic, Editura Didactică și Pedagogică, 2008;
9. Stoica A., (coord.), Evaluarea curentă și examenele, Ghid pentru profesori, Editura Prognosis, București, 2001;
10. Stoica A., Evaluarea progresului școlar. De la teorie la practică, Editura Humanitas Educațional, București, 2003;
11. \*\*\* Ghiduri metodologice pentru aplicarea programelor școlare - Aria curriculară Tehnologii, Liceu tehnologic, MEC, CNC, Editura Aramis Print, București, 2002;
12. \*\*\*Curriculum național/programe școlare pentru disciplinele tehnologice în vigoare în anul susținerii examenului;
13. \*\*\* Planurile-cadru, standardele de pregătire profesională în vigoare în anul susținerii examenului;
14. \*\*\*"Programul Național de Dezvoltare a Competențelor de Evaluare ale Cadrelor Didactice (DeCeE)", MEN – CNCEÎP, București, 2008;
15. Ordin Nr. 5545/2020 din 10 septembrie 2020 pentru aprobarea Metodologiei-cadru privind desfășurarea activităților didactice prin intermediul tehnologiei și al internetului, precum și pentru prelucrarea datelor cu caracter personal, emitent M.E.C., publicat în Monitorul Oficial nr. 837 din 11 septembrie 2020.