

PROIECT DE LECȚIE

Unitatea de învățământ: Educație tehnologică

Profesor:

Clasa: a IX-a

Modulul: Modelare și imprimare 3D

Tema lecției: Aplicații educaționale gratuite de modelare 3D și gradul de complexitate ale acestora, descărcarea versiunii educaționale gratuite.

Tipul lecției: Lecție de predare–învățare cu aplicații practice

Durata: 45 minute

1. Unități de competență vizate

4.1 analiza aplicațiilor educaționale și gradul de complexitate;

2. Competențe specifice modulului

- Identificarea aplicațiilor educaționale gratuite utilizate în modelarea 3D
 - Analizarea nivelului de complexitate al diferitelor aplicații de modelare 3D
 - Compararea funcționalităților de bază ale aplicațiilor CAD educaționale
 - Utilizarea responsabilă a resurselor software gratuite în scop educațional
-

3. Obiective operaționale

La sfârșitul lecției, elevii vor fi capabili să:

- O1 – definească noțiunea de aplicație educațională de modelare 3D;
 - O2 – enumere aplicații gratuite de modelare 3D (ex.: Tinkercad, Fusion 360 – educațional, SketchUp Free);
 - O3 – distingă nivelul de complexitate al aplicațiilor (începător / mediu / avansat);
 - O4 – analizeze avantajele și limitele fiecărei aplicații;
 - O5 – descarce și să acceseze versiunea educațională gratuită a aplicației **Fusion 360**
-

4. Resurse didactice

- Calculator / laptop cu acces la internet
 - Videoproiector
 - Fișă de lucru (tabel comparativ aplicații 3D)
 - Browser web
 - [FusionSingleInstallInstructions.pdf](#)
-

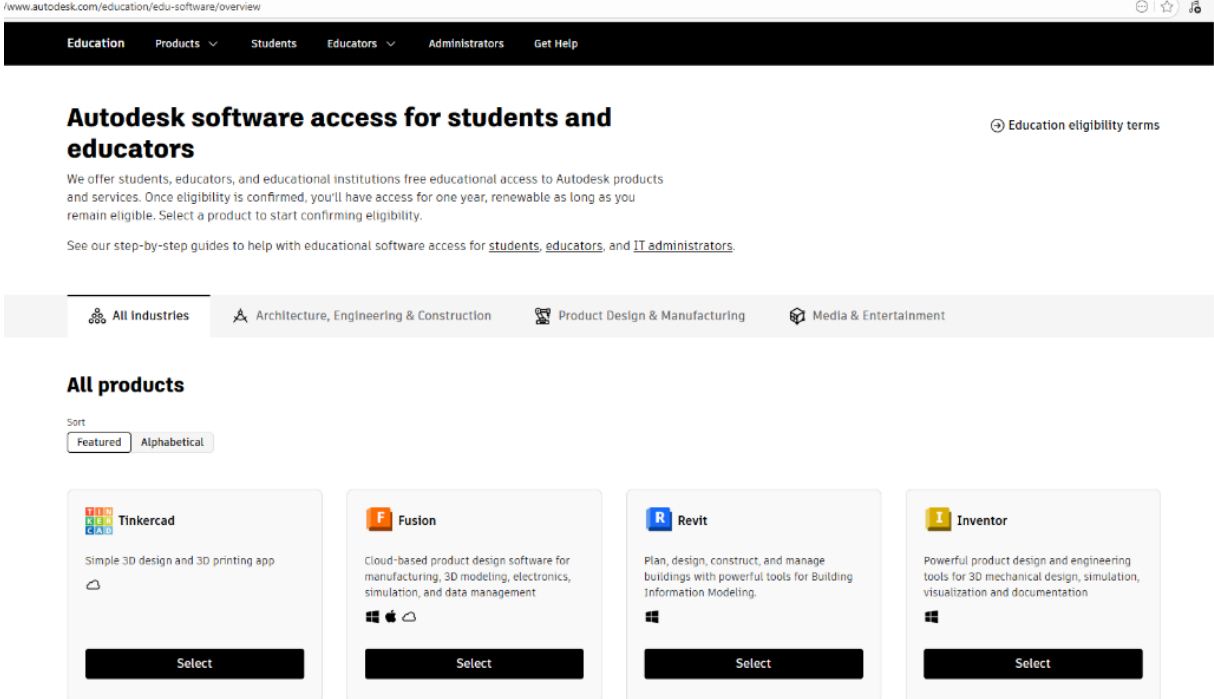
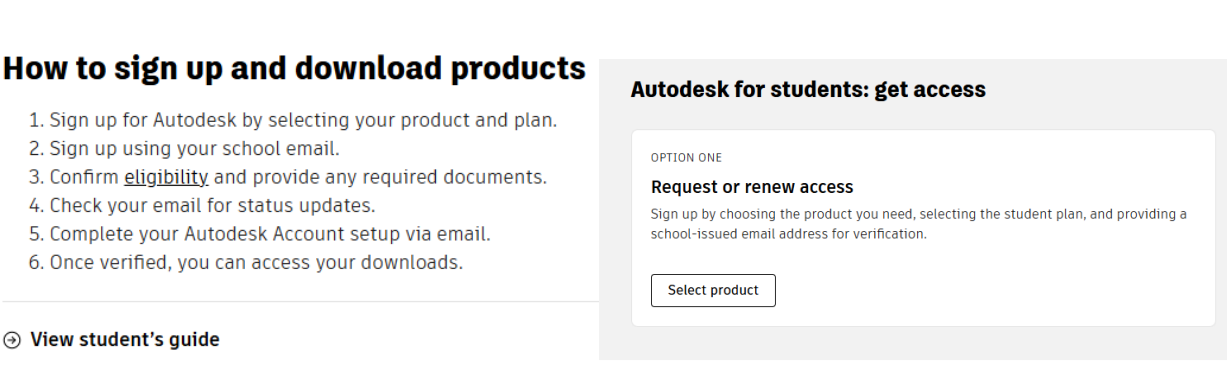
5. Metode și forme de organizare

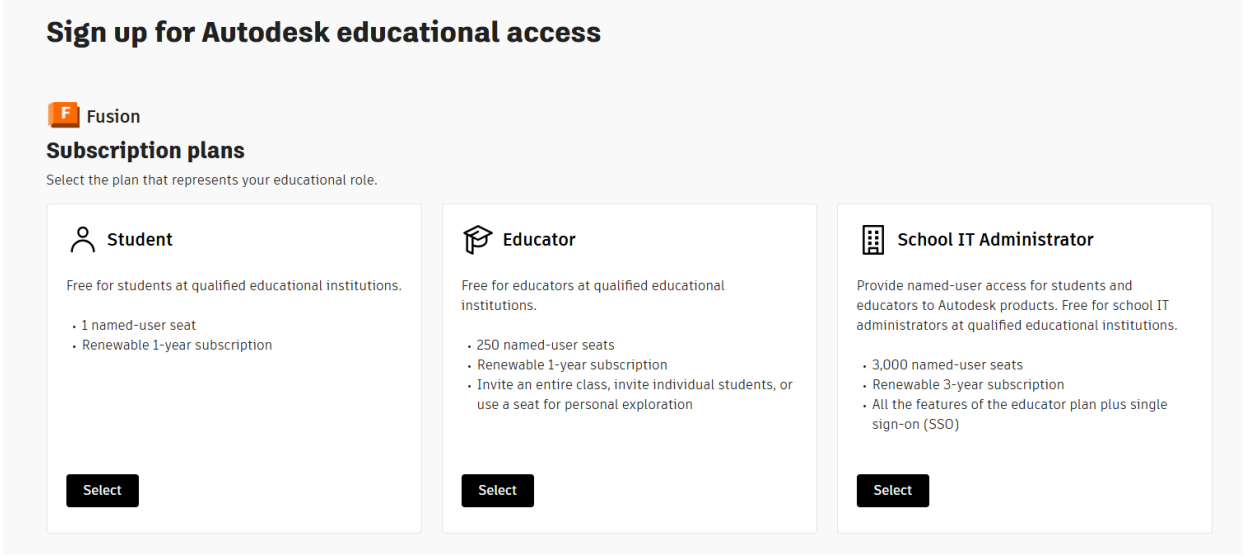
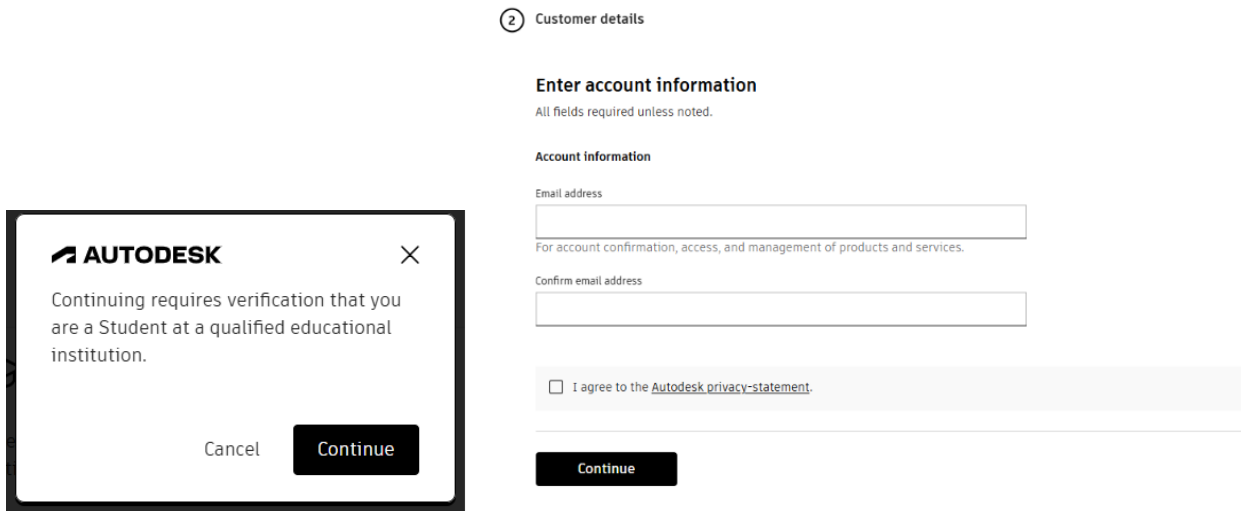
- Explicația
 - Demonstrația
 - Învățarea prin descoperire
 - Activitate practică individuală
-




6. Desfășurarea lecției



Etapa	Timp	Activități profesor	Activități elevi	Metode / mijloace
1. Organizarea activității	3 min	Salută elevii, verifică prezența, anunță tema și scopul lecției.	Pregătirea mediului de lucru (deschiderea aplicației Fusion 360)	Conversație, brainstorming.
2. Captarea atenției	3 min	-Întrebare: „ <i>Credeți că toate programele de modelare 3D sunt la fel de greu de folosit?</i> ” -Prezentarea rapidă a unor interfețe (imagini) din aplicații diferite	Discută despre cum pot fi create obiectele 3D.	Dialog, vizualizare.
3. Instruirea elevilor	5 min	Explică pașii de conectare în Fusion 360 și modul de utilizare a interfeței (pe ecran).	-Ce este o aplicație educațională de modelare 3D -Exemple de aplicații gratuite: <ul style="list-style-type: none"> • Tinkercad – nivel începător • SketchUp Free – nivel mediu • Fusion 360 (educațional) – nivel avansat -Criterii de apreciere a gradului de complexitate: <ul style="list-style-type: none"> • interfața • numărul de funcții • tipul de obiecte realizate 	Explicație, demonstrație.
4. Activitatea practică	30 min	Demonstrație: accesarea site-ului Autodesk și descărcarea versiunii educaționale Fusion 360	Elevii completează pas cu pas cu date personale, date despre instituție, încarcă dovezi care confirmă faptul că sunt elevi într-o instituție reală.	Învățare prin practică. Fișă de lucru
5. Evaluarea și reflecția	4 min	Invită elevii să analizeze complexitatea aplicației	Se discută despre dificultăți de logare și obținere a licenței educaționale	Observație, conversație.

FIȘĂ DE LUCRU

Nr.	Etapă de înregistrare în Fusion 360	Reprezentare grafică
1	<p>Accesați https://www.autodesk.com/education/edu-software/overview</p>	
2	<p>Analizați pașii de înregistrare și logare</p>	

3	<p>Alegeți categoria necesară: student, educator, administrator</p>	 <p>Sign up for Autodesk educational access</p> <p>Fusion</p> <p>Subscription plans</p> <p>Select the plan that represents your educational role.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Student</p> <p>Free for students at qualified educational institutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 named-user seat • Renewable 1-year subscription <p>Select</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Educator</p> <p>Free for educators at qualified educational institutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 250 named-user seats • Renewable 1-year subscription • Invite an entire class, invite individual students, or use a seat for personal exploration <p>Select</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>School IT Administrator</p> <p>Provide named-user access for students and educators to Autodesk products. Free for school IT administrators at qualified educational institutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3,000 named-user seats • Renewable 3-year subscription • All the features of the educator plan plus single sign-on (SSO) <p>Select</p> </div> </div>
4	<p>Introduceți informațiile contului</p>	 <p>2 Customer details</p> <p>Enter account information</p> <p>All fields required unless noted.</p> <p>Account information</p> <p>Email address</p> <p>For account confirmation, access, and management of products and services.</p> <p>Confirm email address</p> <p><input type="checkbox"/> I agree to the Autodesk privacy-statement.</p> <p>Continue</p>

<p>5</p>	<p>Introduceți date despre instituția în care activați/învățați</p>	<div data-bbox="792 245 965 272"> <p>2 Customer details</p> </div> <div data-bbox="831 325 1097 352"> <p>Enter account information</p> </div> <p data-bbox="831 360 1043 379">All fields required unless noted.</p> <div data-bbox="831 413 972 432"> <p>Account information</p> </div> <p data-bbox="831 459 1030 504">Gutu Dorian doriangutu15@gmail.com</p> <p data-bbox="831 515 1028 534">Use a different email address</p> <div data-bbox="831 560 1413 804"> <p>Educational Role</p> <p>Select... ^</p> <p>Select... ✓</p> <p>Student</p> <p>Educator</p> <p>School IT Administrator</p> </div> <div data-bbox="1458 169 1570 188"> <p>School address</p> </div> <p data-bbox="1458 221 1995 277">Country Moldova v</p> <p data-bbox="1458 301 1995 357">Address Mazililor 34a</p> <p data-bbox="1458 381 1637 400">Add address line 2 (optional)</p> <p data-bbox="1458 424 1715 480">City Chisinau</p> <p data-bbox="1738 424 1995 480">Postal code 2032</p> <div data-bbox="1458 544 1599 563"> <p>School information</p> </div> <p data-bbox="1458 587 1715 643">Institution type High School/Secondary v</p> <p data-bbox="1458 667 1715 722">Name of educational institution Liceul Teoretic V. Alecsandri, Mun</p> <p data-bbox="1458 746 1715 802">School website https://valecsandri.com</p>
<p>6</p>	<p>Încărcați documentul solicitat și apăsați pe „Continuare”. Ar trebui să primiți un e-mail după ce sunteți verificat. Vă recomandăm să încărcați un orar de curs actual care să conțină numele complet, numele școlii și data semestrului curent.</p>	<div data-bbox="824 871 1028 890"> <p>Preferred documents include:</p> </div> <div data-bbox="831 906 909 999">  </div> <p data-bbox="931 906 1285 951">School transcript Transcript with full name of student, school name, and date.</p> <div data-bbox="831 1034 909 1126">  </div> <p data-bbox="931 1034 1442 1078">School-issued confirmation letter School letterhead with full name of student or faculty member, school name, and date.</p> <div data-bbox="831 1161 909 1222">  </div> <p data-bbox="931 1161 1509 1206">School ID ID badge with full name of student or faculty member, school name, and date. Photo not required.</p> <div data-bbox="824 1273 1346 1406"> <p>Add attachment</p> <p>↑ Drag and drop files here or click to browse</p> </div> <div data-bbox="1576 1286 1733 1331"> <p>Student subscription 1-year term</p> </div> <div data-bbox="1576 1353 2011 1398"> <p>Submit</p> </div>

8	Verificați adresa de e-mail, în decurs de 24-48 de ore primiți acces educațional gratuit, uneori mai devreme.	 <p>AUTODESK</p> <h2>Education access</h2> <p>Hi student/educator</p> <p>You're eligible for free one-year educational access to Autodesk products through the Autodesk Education Community. Your access is valid through 2027-02-08, and you'll have the opportunity to renew if you are eligible.</p> <p>To use any of the available products, visit the Autodesk Education Community and make your product selections. Now—let's start designing and making.</p> <p>Get products</p>
9	Verificați cerințele de sistem pentru software-ul Fusion. Dacă computerul dvs. îndeplinește aceste cerințe, treceți la pasul următor și continuați procesul de instalare și logare.	 <p>F</p> <h2>Welcome to Fusion</h2> <p>Sign In</p> <p>We will take you to your web browser to sign in, then bring you back here.</p>