

We are the makers – IoT: Scenariu de învățare – Structuri de zale (realizat de Echipa Edumotiva)

1. Titlu	<i>Structuri de zale în tipărirea 3D</i>
2. Grup țintă	Învățământ secundar și vocațional - elevi cu vârste între 14 și 17 ani
3. Durată	Acest scenariu poate fi împărțit în două sesiuni, fiecare cu o durată de 3 ore didactice.
4. Nevoile de învățare care sunt acoperite prin exercițiu	Structuri de zale, aplicații ale structurilor de zale, proiectare 3D, proiecte de tip "încercare-eroare", probleme cu structurile suport în tipărirea 3D
5. Rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea conceptului de structură de zale • Înțelegerea proprietăților unui obiect din zale • Înțelegerea diferitelor forme de legături dintre zale • Identificarea unor aplicații ale structurilor de zale în viața de zi cu zi • Învățarea parametrilor de bază ce trebuie luați în considerare pentru a proiecta o structură de zale • Executarea conexiunilor pentru realizarea unui proiect 3D de succes • Realizarea de proiecte 3D unice • Înțelegerea limitărilor din punct de vedere al materialelor și formelor pentru obiectul final 3D • Învățarea identificării erorilor după prima tipărire și înțelegerea schimbărilor ce trebuie realizate pentru realizarea unei tipăriri de succes.
6. Metodologie	<p>Lecția 1: Prezentarea de structuri de zale (dată) de către profesor</p> <p>Învățare prin practică, proiectarea unei legături de zale</p> <p>Învățare prin practică, proiectarea de conexiuni de bază a unei legături de zale</p> <p>Lecția 2: Învățare prin practică, proiectarea și tipărire 3D a unei structuri de zale</p>
7. Locație / Mediu	Sala cu calculatoare și imprimante 3D
8. Instrumente / Materiale / Resurse	Proiector, sistem audio, calculatoare cu programe CAD, hârtie, pixuri Material digital: prezentarea "Structuri de zale"

<p>9. Descrierea pas cu pas a activității/ conținutului</p>	<p>Lecția 1: Prezentarea structurilor de zale (dată).</p> <ol style="list-style-type: none"> Profesorul va trebui să explice conceptul de structuri de zale și aplicațiile curente ale acestora în viața de zi cu zi Ulterior, profesorul va prezenta structurile de zale ca fiind formate din legături de bază între zale. Pe măsură ce sunt prezentate câteva legături dintre zale și câteva structuri de zale, elevii pot descoperi conexiuni diferite care să conducă la rezultate diferite. Ei pot proiecta și testa ideile lor cu bucăți de hârtie. Se va analiza conceptul de puncte de conexiune Se va analiza conceptul de suport și felul în care poate afecta produsul final tipărit 3D Elevii pot proiecta propriile structuri de zale folosind: <ol style="list-style-type: none"> Legăturile de zale date de profesor Legăturile de zale găsite pe Internet. Legăturile de zale proiectate de către elevi. <p>Lecția 2: Proiectarea și tipărire 3D</p> <ol style="list-style-type: none"> Elevii vor finaliza proiectele lor și vor tipări structurile lor de zale. Se va îndepărta suportul Structura va trebui testată pentru a identifica: <ol style="list-style-type: none"> Flexibilitatea Punctele care sunt complet conectate Robustețea Problemele legate de suport (dacă sunt) ce pot distruge structura. Profesorul va ajuta elevii să identifice erorile proiectelor lor (dacă sunt) și va evidenția parametrii ce trebuie modificați pentru a obține un obiect tipărit mai bun. Elevii vor retipări structurile (dacă e necesar)
<p>10. Feedback</p>	<p>Lecția 1: primul exercițiu de feedback va determina dacă elevii au înțeles conceptul de puncte de conexiune într-o structură de zale. Va evidenția și gradul de înțelegere a diferitelor legături de zale și rezultatul final obținut. Înțelegerea propriei structuri de zale va furniza o viziune mai clară asupra înțelegerii conceptului de structură de zale.</p> <p>Lecția 2: după testarea primei structuri de zale tipărite, se poate discuta despre ce nu a mers bine și modul de rezolvare a problemelor apărute.</p>
<p>11. Evaluare</p>	<p>Lecția 1: observarea clasei. Profesorul poate evalua gradul de înțelegere al elevilor cu privire la proiectele complexe 3D. Poate evalua abilitatea lor de a înțelege un design și de a crea conexiuni complexe.</p> <p>Lecția 2: Evaluarea obiectului final tipărit. Profesorul poate evalua modul în care elevii își pot îmbunătăți proiectele pe baza abilității acestora de a identifica erorile. Doresc să încerce din nou?</p>