

# Documentația necesară predării pentru fabricație a Proiectului\_1 – DCE

1. Schema electrică (realizată în simulatorul de circuit);
2. Simulările care demonstrează funcționarea schemei în parametrii impuși de datele de proiectare;
3. Lista de componente (BOM);
4. Fișierele Gerber și Excellon în standardul menționat în datele de proiectare.

Tot materialul va fi inclus într-o arhiva **.zip** sau **.rar**, în interiorul căreia se va găsi un folder structurat după cum urmează:

Numele arhivei:

**P1\_2020\_Grupa\_Nume\_Prenume\_Titlu\_tema\_N\_OrCAD**

Numele folder-ului:

**P1\_2020\_Grupa\_Nume\_Prenume\_Titlu\_tema\_N\_OrCAD**

Exemplu: **P1\_2020\_431A\_Marin\_Popescu\_SERS\_N2\_OrCAD**

Abreviere teme:

SERS - Stabilizator cu Element de Reglaj Serie  
SERP - Stabilizator cu Element de Reglaj Paralel  
AAF - Amplificator de Audio Frecvență  
OW - Oscilator cu rețea de reacție Wien  
GSD - Generator de Semnal Dreptunghiular  
GST - Generator de Semnal Triunghiular

În acest folder, structura va fi cea din figura 1.

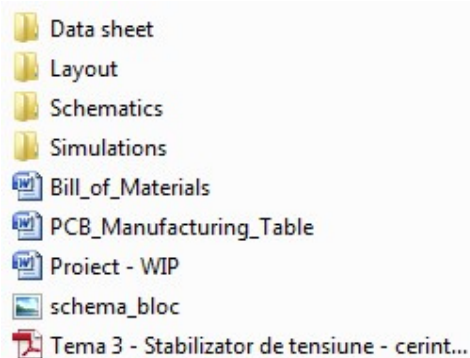


Fig. 1 Structura fișierului CAD.

<b>Data sheet</b>	- foile de catalog ale componentelor folosite (format .pdf).
<b>Layout</b>	- include fișierele Gerber, fișierul .brd și un fișier .jpg cu imaginea layout-ului
<b>Schematics</b>	- include fișier(e) cu schema circuitului proiectat și un fișier .jpg cu imaginea schemei realizate
<b>Simulations</b>	- conține imaginile cu formele de undă care să justifice funcționarea circuitului în condițiile impuse de datele de proiectare
<b>Bill_of_materials</b>	- lista de componente exportată din simulatorul în care s-a realizat schema și lista de componente conform Anexei a1
<b>PCB_Manufacturing_table</b>	- detalii referitoare la PCB (vezi fișier atașat)
<b>Proiect</b>	- scurtă prezentare a proiectului: concept – schemă bloc, schemă electrică detaliată, principalele relații de dimensionare a schemei
<b>Schema_bloc</b>	- schema bloc în format .jpg
<b>Tema</b>	- tema proiectului în format .pdf primită la începutul semestrului. În denumirea acesteia trebuie să apară numărul N aferent fiecărui student.

#### **Etapale de predare sunt:**

1. **Validarea funcționării schemei.** Studentul trebuie să justifice prin calcule analitice și simulări soluția propusă și funcționalitatea acesteia. Temperaturile de lucru: -20...120°C. **Nu se vor califica în această etapă studenții care nu cunosc calcularea/fixarea psf-ului dispozitivelor utilizate (tensiuni, curenți, puteri, etc.), calcul de curent alternativ, utilizare simulator de circuit.**

2. **Predarea listei de componente (BOM).** Lista de componente se întocmește de către responsabilul de grupă și cele 2 ajutoare conform Anexei a1. **În Anexa a1 se va completa câmpul „Quantity min.” pe fiecare linie cu numărul de componente necesare pentru întreaga grupă.**

**ATENȚIE! Nu se intervine asupra formatului fișierului. Se trece doar cantitatea în câmpul „Quantity min.”**

3. **Predarea fișierelor Gerber și Excellon în standardul impus.** Această etapă este condiționată de funcționarea/justificarea schemei. Nu vor avea acces la predarea fișierelor Gerber studenții care nu trec de punctul 1, deci nu vor intra în etapa de fabricație.

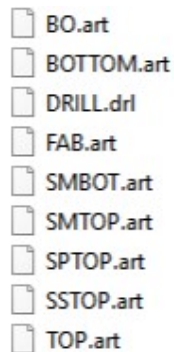
Fișiere Gerber (Standardul RS274X):

- Layer electric: **TOP**;
- Layer electric: **BOTTOM**;
- Layere neelectrice: - masca de protecție Top: **SMTOP** (Solder Mask Top);
  - masca de protecție Bottom: **SMBOT** (Solder Mask Bottom);
  - masca de inscripționare Top: **SSTOP** (Silk Screen Top);
  - masca de lipire Top: **SPTOP** (Solder Paste/Paste Mask Top);
  - conturul de placă: **BO** (Board Outline);
- Layer mecanic: - conturul plăcii, desenul de găurire („drill drawing”) și tabelul de găurire („drill chart/table”, „drill legend”), o secțiune transversală prin circuitul imprimat proiectat („layer stack-up”) și informațiile mecanice necesare pentru fabricația PCB: **FAB** (Fabrication Drawing).

Denumirea fișierelor va fi cea marcată în **BOLD**.

Fișierul Excellon: lista de aperturi și fișierul de găurire, **DRILL.DRL**.

Structura folder-ului **Layout** va fi cea din figura 2.



*Fig. 2 Structura folder-ului **Layout**.*

**ATENȚIE! Nu se vor lua în considerare fișierele Gerber și Excellon care nu au denumirile cerute!!!**