**Maturitní témata**

**Základy elektrotechniky- nepovinný předmět**

**Studijní obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika – denní studium**

**Školní rok 2021/2022**

1. **Základní pojmy elektrotechniky, jednotky a jejich rozměry**
2. **Stavba hmoty, elektrická vodivost, elektrický náboj, elektrické pole**
3. **Elektrostatické pole, elektrická indukce**
4. **Kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů**
5. **Silové působení elektrostatických polí, energie elektrostatického pole, elektrická pevnost izolantů**
6. **Stejnosměrný proud, základní veličiny a pojmy, Ohmův zákon**
7. **Zdroje elektrické energie, Kirchhoffovy zákony, stejnosměrné obvody**
8. **Základy elektrochemie, elektrolýza**
9. **Faradayovy zákony, chemické zdroje proudu**
10. **Magnetické pole, magnetická indukce**
11. **Magnetické vlastnosti látek, magnetizační křivka, hysterezní smyčka**
12. **Magnetické obvody, energie magnetického pole**
13. **Elektromagnetická indukce, indukční zákon, Lenzovo pravidlo, pravidlo pravé ruky**
14. **Vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby, vířivé proudy, ztráty v železe**
15. **Střídavé proudy, časový průběh střídavých veličin,**
16. **Efektivní a střední hodnota střídavých veličin**
17. **Jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, L**
18. **Jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, C**
19. **Složené obvody střídavé obvody s prvky R, L, C, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C**
20. **Výkon střídavého proudu: činný, zdánlivý, jalový**
21. **Účiník, rezonance sériová a paralelní**
22. **SKM -vyjádření fázoru komplexním číslem, komplexní výraz impedance a admitance**
23. **Trojfázová soustava, druhy zapojení trojfázové soustavy**
24. **Trojfázová soustava, základní druhy zapojení zatížení**
25. **Trojfázová soustava, práce a výkon trojfázové proudové soustavy, točivé magnetické pole**

V Krupce: 24. září 2021

Vypracoval: Ing. Luděk Marsch Schválil: Mgr. Aleš Frýdl

ředitel školy