**Didaktika fyziky 2**

***1) Příprava vzorové hodiny***

Písemný návrh obsahu jedné vyučovací hodiny:

– Zařazení do tématu, cíle hodiny

– Konkrétní fyzikální obsah

– Použité metody práce

– Orientační časový plán

– Nadhled (možnosti rozšíření, VŠ úroveň)

***2) Doplňující otázky***

Například:

– Uveďte základní kvantitativní úlohu, kterou byste zařadili do testu.

– Uveďte rozšiřující (obtížnější) kvantitativní úlohu pro chytřejší žáky.

– Uveďte kvalitativní úlohu, kterou byste zařadili do testu.

– Jaké jsou nejdůležitější poznatky, které by si žáci měli pamatovat?

– Jaké experimenty by žáci rozhodně měli vidět?

– Navrhněte rozšiřující / motivační / zajímavý experiment.

– Navrhněte účelné využití appletů / animací / fotografií / videa.

– Jak podpořit souvislost daného tématu s realitou kolem nás?

– Navrhněte téma teoretického cvičení

– Navrhněte téma praktického cvičení

– Navrhněte téma projektu / referátu / domácího úkolu

– Kterou část kapitoly považujete za problematickou / obtížnou na správné pochopení?

***3) Přehled teorie***

*“Těžko provozovat didaktiku, když neznáte řešení”*

Příklady otázek:

– Definujte hustotu látky.

– Vysvětlete, proč je na ISS stav beztíže.

– Jaké bude gravitační zrychlení na povrchu planety, která má stejnou hustotu jako Země ale poloviční poloměr?
– Vzduch o teplotě 25oC a 80% vlhkosti se ochladí na 15oC. Jaký jev přitom nastane a proč?
– Nakreslete a vysvětlete zapojení potenciometru pro regulaci napětí na spotřebiči.

***Témata***

1. Fyzikální veličiny

2. Kinematika

3. Dynamika

4. Práce, energie

5. Gravitace

6. Mechanika tuhých těles

7. Mechanika tekutin

8. Termika a molekulová fyzika

9. Plyny

10. Pevné látky a kapaliny

11. Změny skupenství

12. Kmitání

13. Vlnění a akustika

14. Elektrostatika

15. Elektrický proud 1

16. Elektrický proud 2

17. Magnetismus

18. Střídavý proud

19. Elektromagnetické záření

20. Vlnová optika

21. Geometrická optika

22. Kvantová fyzika

23. Atomová a jaderná fyzika

24. Relativita a astrofyzika