

PODMÍNKY UDĚLENÍ ZÁPOČTU

- 100 % účast na cvičení
- odevzdání a uznání všech cvičení (do konce prosince).

Náležitosti cvičení:

1) Hlavička

- Číslo a název cvičení
- Jméno

- Ročník
- Kombinace oborů
- Datum vypracování

2) Přesné znění zadání

3) Vlastní vypracování

- Obecný vzorec, v něm prvotní číselné dosazení a teprve poté konečný výsledek (pokud se hodnoty počítají několikrát, stačí číselně dosadit pouze u prvního výpočtu). Výsledek bude mít tolik desetinných míst, kolik jich má odpovídající vstupní údaj.
- Pokud bude cvičení obsahovat tabulky, grafy či schémata, bude každá tato příloha očíslována a přesně popsána, co vyjadřuje, tzn. věcné, časové a místní určení popisovaného či znázorňovaného jevu.

Zavedené označení tabulek (popisují se nahoře): Tab. 1., Tab. 2. ...

Označení grafů, obrázků a schémat (popisují se většinou dole): Obr. 1., Obr. 2. ...

Příklad popisu:

Obr. 5. Průměrné měsíční úhrny srážek na stanici Branišovice v letech 1961-1990

Tab. 2. Polední výška Slunce ve dnech 7.3., 7.6., 7.9. a 7.12. v zeměpisných šířkách 0° , $23,5^\circ$, 50° , $66,5^\circ$ a 90° s. š.

Co všechno má obsahovat graf:

- Číslo grafické přílohy a název (pokud prezentovány jako přílohy na samostatném stránce).
- Číselný a faktografický popis obou os s použitými jednotkami.
- Pokud obsahuje více křivek či dalších prvků, pak také legendu k jejich rozlišení.

4) Závěr

- Stručný, ale výstižný závěr ke každému dílčímu úkolu.
- Pokud bude uveden ve cvičeních poprvé,

5) Seznam použitých symbolů

- Uvést souhrnně na konci cvičení před citací literatury.
- Jednoznačně charakterizovat význam každého symbolu použitého v obecném vzorci.

6) Citace použité literatury

Příklady zavedeného řazení nutných údajů:

Brázdil, R. a kol. (1988): Úvod do studia planety Země. SPN, Praha, 365s.

(1998): Hvězdářská ročenka 1999. Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy a Astronomický ústav AV ČR, Praha, 236 s.

Příhoda, P. ed. (1998): Hvězdářská ročenka 1999. Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy a Astronomický ústav AV ČR, Praha, 1. vyd., 236 s. + 75 obr.

(1990): Atlas ČSFR. Geodetický a kartografický podnik Praha, Praha, 6. akt. vyd., 60 s.

V citacích se většinou uvádí počet číslovaných stránek v dané publikaci. U článků z časopisů se strany udávají následovně:

Karásek, J. - Roštínský, P. (1999): Morfostrukturní analýza Červeného kopce v Brně. Čas. Mor. zem. muz., vědy geol., 84, s. 121-142, Brno.

Meteorologická měřící technika

KOD Podzim 2005

- 1 Březina, Ladislav
- 2 Doleželová, Marie
- 3 Gajdušková, Barbora
- 4 Halíčková, Monika
- 5 Jaroušková, Iva
- 6 Kašičková, Lucie
- 7 Kokešová, Jana
- 8 Krejčí, Lukáš
- 9 Münster, Petr
- 10 Oprchal, Jan
- 11 Pavlicová, Ilona
- 12 Pilařová, Zuzana
- 13 Salvetová, Šárka
- 14 Sušenová, Renata
- 15 Švaříček, Jan
- 16 Trusina, Jan
- 17 Pelikán, Leoš

CVIČENÍ 1.

Zkušební list teploměru

Zadání:

Proveďte grafické zpracování výsledků cejchovaného staničního teploměru a na základě těchto výsledků sestavte zkušební list teploměru.

Vypracování:

Číslo: viz datový soubor v Excelu

Druh teploměru:

Teploměrná tekutina:

Dělení:

Tab. 1.

Obr. 1.

Tab. 2.

CVIČENÍ 2. Kalibrační list pyranometru

Zadání:

Vypočítejte kalibrační konstantu pyranometru Kipp-Zonen CM6-B na základě jeho porovnání se standardním pyranometrem Kipp-Zonen CM-11, které se uskutečnilo 25. října 2002 na celkovém slunečním záření.

Vypracování:

Standardní pyranometer: Označení:
 Výrobce:
 Výrobní číslo:
 Kalibrační konstanta: viz datový soubor v Excelu

Kalibrovaný pyranometer: Označení:
 Výrobce:
 Výrobní číslo: 015516

Tab. 1.

Cas	CM11 [mV]	CMB [mV]	Rozptyl / Variance	CM11 [W.m ⁻²]	CM6B [W.m ⁻²]
8:03:20	1.91900003	2.085999966
8:03:30	1.921000004	2.086999893
8:03:40	1.919999957	2.086999893

Obr. 1.

Obr. 2.

Obr. 3.

Závěr:

Kalibrační konstanta pyranometru Kipp-Zonen CM6-B při intenzitě celkového slunečního záření 1 W.m⁻² je

CVIČENÍ 3.

Porostní mikroklima

Zadání:

Proveďte numerické a grafické zpracování výsledků měření mikroklimatické stanice pro vybrané období.

Vypracování:

1) Fyzicko-geografická charakteristika stanoviště

2) Popis mikroklimatické stanice a jednotlivých senzorů

- měřicí ústředna, začátek a konec měření, frekvence měření a ukládání dat, ...)

Obr. 1. nákres, foto

Tab. 1. Popis kanálů a použitých meteorologických senzorů (číslo, typ, označení, popis, výrobce, výrobní číslo, kalibrační konstanta, rovnice použitá pro výpočet, jednotky,...)

3) Výpočet staničního tlaku vzduchu (tíhová oprava a oprava na nadmořskou výšku)

$$p_s = p_m + C_G$$

$$C_G = (g_L - g_0) / g_0 \cdot p_m$$

... C_G = výsledná tíhová oprava

$$\dots g_0 = 9,80665 \text{ m.s}^{-2}$$

$$g_\varphi = 9,80616(1 - 2,6373 \cdot 10^{-3} \cdot \cos(2\varphi) + 5,9 \cdot 10^{-6} \cdot \cos^2(2\varphi))$$

$$g_L = g_\varphi - 3,086 \cdot 10^{-6} z + 1,118 \cdot 10^{-6} (z-z')$$

... z = výška barometru

... z' = průměrná výška terénu v poloměru 150 km

4) Výpočet denních průměrných hodnot a denních sum

- intenzita celkového slunečního záření (denní sumy $\text{kJ.m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$ nebo $\text{MJ.m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$)

- teplota a relativní vlhkost vzduchu

- tlak vzduchu

- teplota vzduchu podle TC_E (horní!)

- toky tepla do půdy

- půdní teploty

Tab. 2.

5) Denní chod vybraných meteorologických prvků

- grafické zpracování, popis (pod. kap. 4., max, min, a diskuze)

Obr. 2 intenzita celkového slunečního záření, tlak vzduchu

Obr. 3 teplota a relativní vlhkost vzduchu (EMS32A)

Obr. 4 teplota půdy

Obr. 5 tok tepla do půdy (holá půda, tráva)

Obr. 6 porovnání teploty vzduchu měřené různými senzory (EMS32A, TC_E horní) + teplotní rozdíl

POZN1:

Datový soubor (MS Excel) obsahuje kompletní výstup z měření automatické mikroklimatické stanice.
Pro vlastní vypracování cvičení nebude potřebovat následující kanály a měření:

- 5. Air_Temp1_TC_E_[degC] - dolní
- 7. Tint
- 8. PlantTemp_TC_T_[degC]

POZN2:

Kanály 1. (Glob_Rad_[mV]), 9. HFX_grass_[mV]_@5 a 10. HFX_bare_[mV]_@5 je nutné přepočítat na základě níže uvedených kalibračních konstant:

křemíkový pyranometr LI-COR LI-200SA

sn: PY36821

1 W.m⁻² ... 75.7 μV

čidlo toku tepla do půdy Hukseflux HFP01SC

1 W.m⁻² ... 59.6 μV

POZN3:

kapacitní vlhkostní čidlo H1H-3610-001 (Honeywell)

přesnost +/-2 %
