



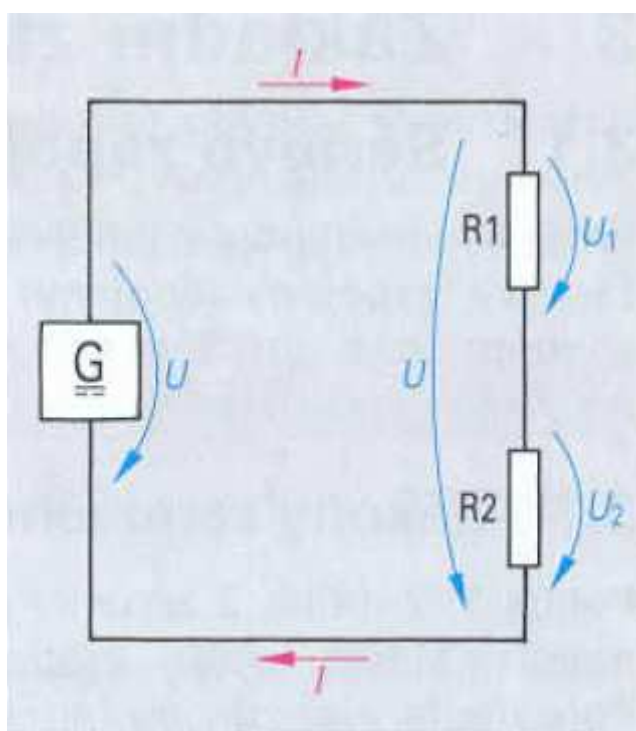
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	Integrovaná střední škola technická, Benešov
Předmět	Elektrotechnika
Tematický okruh	Základy elektrotechniky
Téma	Základní zapojení elektrických součástek I.
Ročník	1. elektrikář, Mechanik elektronik.
Autor	Ing. František Kumšta
Datum výroby	červenec 2013
Anotace	DUM slouží k výuce žáků 1 ročníku k pochopení zapojení elektrických součástek do elektrického obvodu a vztahů pro výpočet elektrických veličin.

## Základní zapojení součástek elektrického obvodu I.:

V elektrických obvodech se vyskytují dvě základní zapojení - *sériové* a *paralelní* a jejich kombinace tzv. *smíšené* zapojení.

Sériové zapojení součástek – při tomto zapojení jsou elektrické součástky ( spotřebiče ) zapojeny v elektrickém obvodu za sebou - viz obr.



Při sériovém zapojení součástek ( spotřebičů ) platí v elektrickém obvodu následující pravidla :

- v sériovém zapojení prochází všemi spotřebiči stejný proud.
- v sériovém zapojení je součet úbytků napětí na spotřebičích tak velký jako je připojené napětí.

- v uzavřené smyčce ( uzavřený elektrický obvod ) je součet napětí zapojených zdrojů a úbytků napětí na jednotlivých spotřebičích roven nule.
- v sériovém zapojení je celkový odpor ( nazývá se též *náhradní odpor* ) roven součtu dílčích odporů

$$R = R_1 + R_2 + \dots$$

- v sériovém zapojení je na největším odporu největší úbytek napětí.
- v sériovém zapojení jsou dílčí napětí ve stejném poměru jako příslušné odpory

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

Praktické využití vztahů při sériovém zapojení je například použití *předřadného odporu* při připojení spotřebiče na napětí vyšší než je udané jmenovité napětí spotřebiče.

## **Literatura :**

L.Voženílek – M.Řešátko : Základy elektrotechniky I, SNTL Praha, 1986

Klaus Tkotz a kolektiv : Příručka pro elektrotechniku, EUROPA-Sobotáles cz

Praha. 2002

[http://: cs.wikipedia.org/wiki/Fyzik](http://cs.wikipedia.org/wiki/Fyzik)