

# Název předmětu

# MKP

Jméno vyučujícího :

Ing.Květoslav Král

# Cíle předmětu - seznámení :

- S funkcí a principem základních typů strojů a zařízení – navazuje na předmět **Strojnictví**
- Se základními konstrukčními výpočty při navrhování a kontrole součástí a volbou jejich materiálu – navazuje na předměty **Mechanika, Strojírenská technologie, Technické kreslení**

# Základní osnova předmětu

- 1. Spoje a spojovací části**
- 2. Části strojů umožňujících pohyb**
- 3. Mechanické převody a mechanismy**
- 4. Potrubí a armatury**

# Studijní materiály

1. **Strojnictví – Části strojů** pro učební a studijní obory SOU a SOŠ, autor Karel Mičkal, vydalo nakladatelství SOBOTÁLES

Poznámka :možno použít i jiné učebnice pojednávající o učební látce

2. **Strojnické tabulky**
3. **Studijní materiály** - zpracované vyučujícím

# Detailní osnova předmětu

1. Význam normalizace a norem, práce s normami
2. Druhy spojovacích součástí, jejich použití, charakteristické rozměry a systém jejich normalizace
  - 2.1 Rozdělení spojů podle podstaty funkce a podle rozebíratelnosti
    - spoje se silovým stykem, umět objasnit podstatu jejich funkce, umět je nakreslit a znát jejich pevnostní výpočet, (šroubové, svěrné, tlakové, klínové, pružné)
    - spoje s tvarovým stykem, umět objasnit podstatu jejich funkce, umět je nakreslit a znát jejich pevnostní výpočet (kolíkové a čepové, pérové, nýtové)
    - spoje s materiálovým stykem, umět objasnit podstatu jejich funkce, umět je nakreslit a znát jejich pevnostní výpočet (svarové, pájené, lepené),
    - spojení hřídele s nábojem, umět objasnit podstatu jejich funkce, umět je nakreslit a znát jejich pevnostní výpočet (svarové, pájené, lepené),

# Detailní osnova předmětu

## 3. Části strojů umožňující pohyb

- znát druhy hřídelů a hřídelových čepů, umět uvést příklady jejich použití, umět nakreslit uložení pohybových a nosných hřídelů,
- znát druhy a použití ložisek a umět provést jejich základní výpočet,
- znát druhy hřídelových spojek, jejich výhody, nevýhody a příklady použití, umět objasnit princip jejich funkce a provést základní výpočty,
- znát druhy jednotlivých brzd, jejich výhody, nevýhody a příklady použití, umět objasnit princip jejich funkce a provést základní výpočty

# Detailní osnova předmětu

## 4. Převody a mechanizmy

### 4.1 Mechanické převody a mechanizmy

- znát druhy mechanických převodů, jejich výhody, nevýhody a příklady použití, umět objasnit principy jejich funkce a vypočítat převodový poměr a geometrické rozměry, znát druhy a příklady použití mechanismů pro transformaci pohybu, umět objasnit principy jejich funkce a provádět základní kinematické výpočty,
  - Převody třecí
  - Převody řemenové
  - Převody řetězové a ozubenými řemeny
  - Převody ozubenými koly

### 4.2 Mechanizmy kinematické (pro transformaci pohybu)

- znát druhy, výhody, nevýhody a příklady použití tekutinových mechanismů, umět objasnit principy funkce mechanismů hydrostatických a hydrodynamických-
  - Klikové
  - Kloubové
  - Vačkové
  - Šroubové
  - Výstředníkové
  - Kulisové

### 4.3 Mechanizmy tekutinové

- Hydraulické (hydrostatické a hydrodynamické)
- Pneumatické

# Detailní osnova předmětu

## 5. Potrubí a armatury

- znát druhy potrubí a armatur a příklady jejich použití, umět objasnit principy funkce jednotlivých druhů armatur, znát způsoby spojování potrubí a umět vypočítat jeho hlavní veličiny

### 5.1 Potrubí

- Spojování potrubí
- Izolace, ochrana a uložení potrubí

### 5.2 Armatury potrubí

- Regulační a uzavírací přístroje
- Pojistné a ochranné přístroje
- Kontrolní a měřicí přístroje
- Značení a kreslení potrubí a armatur



# Detailní osnova předmětu

## 6. Utěsňování součástí a spojů

- mít přehled o utěsňování součástí a spojů

### 6.1 Utěsňování rozebíratelných spojů

- utěsňování přímým stykem
- utěsňování pomocí těsnění

### 6.2 Utěsňování pohybujících se částí

- Ucpávky
- Těsnicí kroužky
- Hřídelová těsnění
- Labyrintové ucpávky

# Detailní osnova předmětu

## 7. Provozní schopnost výrobních zařízení

- mít přehled o organizaci péče o provozuschopnost výrobních zařízení, systémech a struktuře údržby a vztahu výroby k životnímu prostředí

### 7.1 Organizace a řízení péče o výrobní zařízení

- Komplexní péče
- Systémy údržby
- Struktura údržby
- Plány oprava evidence

### 7.2 Technické zabezpečení péče o výrobní zařízení

- Mazací a protikorozní činnosti
- Diagnostika technického stavu
- Poruchy strojů a jejich příčiny
- Druhy oprav
- Stroj a životní prostředí
- Ekologické a ergonomické požadavky na pracoviště