

V práci sa zaoberáme periodickými riešeniami obyčajných diferenciálnych rovníc a skúmaním ich stability. Obmedzujeme sa predovšetkým na skalárne diferenciálne rovnice. Prvá kapitola je venovaná stabilite periodických riešení, ktorá súvisí s Poincareho mapou. Cieľom je rozhodnúť o asymptotickej stabilite/nestabilite pevného bodu Poincareho mapy. K tomu potrebujeme vypočítať prvú deriváciu Poncareho mapy, poprípade derivácie vyšších rádov. V druhej kapitole si zadefinujeme pojem bifurkácia a preskúmame populačný model. V tretej kapitole sa krátko zmienime o Van der Polovom oscilátore tj. systéme dvoch rovníc. Celú teóriu ilustrujeme na príkladoch.