

Institutionen för matematik  
**KTH**  
Diff. & Trans. II, del 1, 5B1202 för F2  
Michael Benedicks

### Litteratur

1. Karl Gustav Andersson, Lars-Christer Böiers, Ordinära differentialekvationer. Studentlitteratur, Lund, 1989. [Trevlig svensk bok avsedd för universitetens C/D-nivå. Innehåller tex. Poincaré-Bendixsons sats, Frobenius metod, Sturm-Liouville teori]
2. Moe Hirsh and Stephen Smale, Differential Equations, Linear Algebra and Dynamical Systems. [Fortsättningsbok med bevis av bl.a. av. Poincaré-Bendixson sats.]
3. Witold Hurewicz, "Lectures on Ordinary Differential Equations". Cambridge: MIT Press, 1958. [En tunn bok som ger en snabb genomgång av huvudsatserna. Kompletteras bra av Arnold's bok (nästa på listan) som är mer geometrisk]
4. V. I. Arnold, "Ordinary Differential Equations". Several editions, including MIT Press, 1973, 1978 and Springer Verlag, 1992. [Arnold är en av de främsta ryska matematikerna i vår tid och boken är lämplig för en andra kurs i differentialekvationer för en student med mer teoretiska intressen. Boken betonar de geometriska aspekterna.]
5. Garrett Birkhoff and Gian-Carlo Rota, "Ordinary Differential Equations". New York: John Wiley, several editions. [Birkhoff and Rota är en bok avsedd för en andra kurs och är en bra källa för ämnen som Boyce and di Prima inte täcker.]
6. George F. Carrier and Carl E. Pearson, "Ordinary Differential Equations". Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 1991. (Reprint edition.) [Bra extraläsning efter kursen]

och kan utgöra material för en andra kurs. Många tillämpnings-exempel från fysik och teknik.]

#### *Dynamiska system*

7. Robert L. Devaney, An Introduction to Chaotic Dynamical Systems (Addison-Wesley Studies in Nonlinearity) [Kursbok i Kaotiska Dynamiska System]
8. John Guckenheimer, Philip Holmes, Nonlinear Oscillations, Dynamical Systems, and Bifurcations of Vector Fields (Applied Mathematical Sciences, Vol 42) by John Guckenheimer, Philip Holmes

#### *Standardverk*

9. Earl A. Coddington and Norman F. Levinson, "Theory of Ordinary Differential Equations". New York: McGraw Hill, 1955.
10. Philip Hartman, "Ordinary Differential Equations". Flera upplagor, bl.a. Birkhauser, 1982.

Böckerna av Coddington-Levinson och Hartman är standardreferenser för bevis av huvudsatserna (t.ex. existens och entydighetssatserna). Det finns också viktig information om periodiska lösningar och andra ämnen.

#### *Några andra böcker*

11. Solomon Lefschetz, "Differential Equations: Geometric Theory". New York: Wiley, 1963, and a Dover reprint. [Behandlar bl.a. utvecklingen av stabilitetsteorin.]
12. Earl A. Coddington, An introduction to ordinary differential equations, New York, Dover 1989, Ursprungligen publicerad: Prentice Hall, 1961
13. V. I. Arnold, "Geometrical Methods in the Theory of Ordinary Differential Equations". New York: Springer Verlag, 1983. [Avsedd som en avancerad fortsättning av boken av Arnold nämnd ovan.]