

Eksamen H2025

BØK 36321 Finansiell styring · Skriftlig skoleeksamen

Christian Heyerdahl-Larsen

2026-08-09

100 % av endelig karakter i BØK 3632 Finansiell styring. Termin: Høst 2025. Formelsamlingen som fulgte eksamenssettet, er gjengitt i vedlegget bakerst.

Oppgave 1 (vekt 20 %)

- a) (4 %) Arctic Renewables AS trenger kr 40 000 000 i ny egenkapital. De skal gjennomføre en aksjeemisjon med emisjonskurs på kr 50. Dagens aksjekurs er 60, og det er 8 000 000 utestående aksjer. Hva er forventet ex-rights kurs på aksjen?
- b) (4 %) Hvor mange tegningsretter trengs for å kjøpe en ny aksje?
- c) (4 %) Hva er tegningsrettens verdi?
- d) (4 %) Hvis du eier 200 000 aksjer før emisjonen og ønsker å opprettholde din eierandel, hvor mye må du investere?
- e) (4 %) Diskuter kort hvordan en emisjon kan påvirke aksjekursen og eierstrukturen i selskapet.

Oppgave 2 (vekt 20 %)

- a) (5 %) En obligasjon med 3 år til forfall har pålydende 1 000 kr. Kupongrenten er 2 % og betales årlig. Markedsrenten er 5 %. Hva er prisen på obligasjonen?
- b) (5 %) Hva er durasjonen til obligasjonen?
- c) (5 %) Du observerer følgende nullkupongobligasjoner med pålydende 1 000 kr:

År	Pris
1	960
2	915
3	860

Hva er spotrentene for år 1–3 og terminrenten mellom år 2 og 3?

- d) (5 %) Diskuter kort hvordan kupongrenten påvirker obligasjonens rentefølsomhet (maks 5 linjer).

Oppgave 3 (vekt 20 %)

- a) (4 %) Nordlys Kapital AS har et evig overskudd før renter og skatt på 10 000 000 kroner. Selskapet har ingen gjeld og betaler ikke skatt. Egenkapitalbetaen er 1,5. Risikofri rente er 4 %, og markedets risikopremie er 6 %. Bruk kapitalverdimodellen (KVM/CAPM) til å beregne egenkapitalkostnaden og verdien av selskapet.

- b) (4 %) Anta at selskapet nå vurderer å ta opp et lån på 50 000 000 kroner med rente 5 % for å betale ut utbytte. Hva blir verdien av selskapet etter låneopptak?
- c) (4 %) Anta at selskapet nå kommer i skatteposisjon med 22 % skatt. Hva blir verdien av selskapet med og uten gjeld?
- d) (4 %) Beregn totalkapitalkostnaden (WACC) for Nordlys Kapital AS etter låneopptak.
- e) (4 %) Vurder selskapet Boring AS. Kontantstrømmene er konstante på 1 million kroner per år før skatt, helt risikofrie, og varer evig. Skattesatsen er 22 %. Risikofri rente er 4 %. Hva er mengden gjeld som maksimerer selskapets verdi og hva er denne verdien? Diskuter resultatet. (maks 5 setninger)

Oppgave 4 (vekt 20 %)

FjellBygg AS vurderer et prosjekt som krever en investering på 10 000 000 kr. Prosjektet forventes å gi følgende kontantstrømmer etter skatt (i millioner kroner):

År	1	2	3	4
Kontantstrøm	3,0	3,5	4,0	4,5

Investeringen finansieres med 50 % gjeld og 50 % egenkapital. Gjelden er et serielån med årlige avdrag, og investeringen avskrives lineært over perioden.

Antakelser (bruk disse i beregningene):

- Gjeldskostnad: 5 %
 - Skattesats: 22 %
 - Prosjektets beta er 1,5
 - Risikofri rente: 4 %
 - Markedets risikopremie: 6 %
- a) (5 %) Beregn nåverdien (NPV) av prosjektet uten gjeld (dvs. finansiert kun med egenkapital). Bruk egenkapitalkostnaden fra antakelsene over.
 - b) (5 %) Beregn nåverdien av renteskattegevinsten.
 - c) (5 %) Sammenlign verdiene du får ved å bruke:
 - 1) Justert nåverdi-metoden (JNV/APV) fra deloppgave a) og b)
 - 2) Totalkapitalmetoden (WACC) med konstant gjeldsgrad $G/E = 1$.

Når du bruker totalkapitalmetoden skal du diskontere kontantstrømmene over med totalkapitalkostnaden. Forklar hvorfor metodene gir forskjellige resultater.

- d) (5 %) Diskuter generelt hvordan valg av finansieringsstruktur kan påvirke risikoen og den totale verdien av prosjektet (maks 5 linjer).

Oppgave 5 (vekt 20 %)

- a) (4 %) En aksje koster i dag kr 200. Om ett år kan kursen enten være 160 eller 260. Det finnes kjøps- og salgsoptionsjener med innløsningskurs 210 og forfall om ett år. Risikofri rente er 4 %. Bruk binomialmodellen til å beregne kjøpsopsjonens verdi.
- b) (4 %) Hva er salgsoptionsjens verdi?
- c) (4 %) Jens Jensen eier 2 000 aksjer i Itico AS til kurs 350 og kjøper 2 000 salgsoptionsjener med innløsningskurs 300 til pris 12. Hva er hans maksimale tap?

- d) (8 %) Jens Jensen etablerer en short-posisjon i Aquanautico AS (selge aksjer short). Han eier samtidig kjøpsopsjoner på samme aksje som han kan bruke som sikring. Han vurderer to strategier:

- **Strategi 1:** Selge kjøpsopsjonene umiddelbart og beholde kun short-posisjonen
- **Strategi 2:** Beholde kjøpsopsjonene som sikring mens han er short i aksjene

Forklar hvordan disse to strategiene påvirker risiko og potensiell gevinst:

- Beskriv gevinst/tap-profilen for hver strategi
- Hvilken strategi begrenser risikoen best, og hva er kostnaden ved denne sikringen?

Vedlegg: Formler i BØK 3632 Finansiell styring

Dette er formler som er spesifikke for BØK 3632, og som dere kan få bruk for til eksamen. Det er ikke en uttømmende liste, det vil si at det kan være andre formler og sammenhenger som ikke er nevnt her, og som du kan få bruk for. Pensumboken er grunnlaget for eksamen.

1.a

$$k_E = r_f + \beta_E \cdot [E(r_M) - r_f]$$

1.b

$$k_G = r_f + \beta_G \cdot [E(r_M) - r_f]$$

2.a

$$k_E = r_f \cdot (1 - s) + \beta_E \cdot [E(r_M) - r_f \cdot (1 - s)]$$

2.b

$$k_G = r_f + \beta_G \cdot [E(r_M) - r_f \cdot (1 - s)]$$

3.

$$k_T = k_E \cdot w_E + k_G \cdot (1 - s) \cdot w_G$$

4.

$$\beta_E = \beta_I + (\beta_I - \beta_G) \cdot (1 - s) \cdot \frac{G}{E}$$

5.

$$\beta_I = \beta_E \cdot w_E + \beta_G \cdot (1 - s) \cdot w_G$$

6.

$$P_X = \frac{n \cdot P_0 + m \cdot P_e}{n + m}$$

7.

$$T_n = (P_x - P_e) \cdot \frac{1}{N} \quad \text{eller} \quad T_n = \frac{P_0 - P_e}{N + 1}$$

8.a–c

$$k_E = \frac{E(OER)}{E}, \quad k_G = \frac{r \cdot PG}{G}, \quad k_T = \frac{E(OFR)}{V}$$

9.

$$V = \frac{E(OFR)}{k_T} = \frac{E(OER)}{k_U}$$

10.

$$V_M = \frac{E(OFRS) \cdot (1 - s)}{k_U} + PG \cdot s = V_U + PG \cdot s$$

11.

$$k_E = k_T + (k_T - k_G) \cdot (1 - s) \cdot \frac{G}{E}$$

12.

$$V = \frac{DES_1 \cdot \left(1 - \frac{g}{APIK}\right)}{k_U - g}$$

13.

$$\frac{EV}{EBIT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{\infty} \frac{EV_i}{EBIT_i}$$

14.

$$\hat{\beta}_E^w = w \cdot \hat{\beta}_E + (1 - w)$$

15.

$$DPA_t = DPA_{t-1} + a \cdot [(b \cdot OPA_t) - DPA_{t-1}]$$

16.

$$P_0 = \frac{D_1}{r - v}$$

17.a

$$K_T = \max[0, A_T - I]$$

17.b

$$S_T = \max[0, I - A_T]$$

18.

$$K_0 - S_0 = A_0 - \frac{I}{1 + r_f}$$

19.

$$m = \frac{A_0 \cdot (\phi - n)}{K_\phi - K_n}$$

20.

$$K_0 = \frac{1}{1 + r_f} \cdot \left[K_\phi \cdot \left(\frac{1 + r_f - n}{\phi - n} \right) + K_n \cdot \left(\frac{\phi - 1 - r_f}{\phi - n} \right) \right]$$