

Lærervejledning til søkortopgaver

Formål

Formålet med søkortopgaverne er, at deltageren skal blive fortrolig med *planlægning*, *gennemførelse* og *kontrol* af sikker navigation inden for rammerne af Duelighedsprøvens pensum.

Pensummet omfatter:

1. søkortets indhold og brug med fyr, båker og bøjer samt Havnelods og Kort 1
2. kursberegning med strøm, afdrift, misvisning og deviation
3. sejlet / beholden distance og fart samt tid
4. stedsbestemmelse ved mærke, pejling og afstand
5. brug af instrumenter: kompas, lod, log og GPS
6. sejladsplanlægning, herunder meteorologi, fastlægge rute med waypoints, inddele rute i afsnit, bemanning og vagthold, vælge navigationsmetoder, kontrollere position og navigation og give instruks

Opgavesamling til Duelighedsprøven

Hæftet *Opgavesamling til Duelighedsprøven* indeholder i fuldt omfang søkortopgaver til punkt 1-6 i pensummet.

Opgavesamlingen indeholder fire selvstændige sæt søkortopgaver fordelt på kortene 102, 112, 131 og 152. Det er valgt, for at så mange deltagere som muligt kan komme til at løse opgaver i eller i nærheden af "hjemligt" farvand. Det er kun nødvendigt at løse opgaverne i ét sæt for at dække pensum, men for at deltageren kan lære at bruge andre søkort, kan man lejlighedsvis eller som repetition med fordel anvende et af de andre søkort. Opgavesættene er helt parallelle, så de faglige begreber og problemstillinger, der behandles i en opgave i ét sæt, er helt de samme som i det tilsvarende opgavenummer i et andet sæt.

Opgavesættene er sammensat således, at der er en progression i anvendelse af de faglige begreber i takt med, at nye faglige begreber bliver gennemgået i undervisningen. Samtidig indeholder opgaverne repetition af tidligere gennemgåede faglige begreber. I starten er opgaverne temmelig simple med få faglige begreber, og senere bliver der tilføjet flere faglige begreber i hver opgave, så opgaverne bliver mere komplekse og nærmer sig egentlig navigation. Man kan også sige, at opgaverne går fra små, adskilte elementer til en større, samlet helhed.

Hvert opgavesæt afsluttes med 3 større repetitionsopgaver, 3 sejladsplanlægningsopgaver og 3 prøveopgaver i sejladsplanlægning.

Sejladsplanlægning

Sejladsplanlægning bliver grundigt behandlet i sejladsplanlægningsopgaver i opgavesættene.

Endvidere ligger der her på dette website (under: Opgavesamlingen) også nogle opgaver i sejladsplanlægning til kort 102, 112, 131 og kort 152. Disse opgavesæt kan også printes her fra dette website.

Opgaverne i sejladsplanlægning kan løses, efterhånden som de faglige navigationsbegreber er gennemgået i undervisningen.

Det centrale i sejladsplanlægning er at kunne opdele sejladsen i logiske **sejladssafsnit** (som: *ud af fjorden, rundt om pynten, over det åbne farvand, forbi trafiksepareringssystemet, hen til anduvningsbøjen, gennem renden* etc.). I hvert sejladssafsnit vil der opstå **navigationsituation**, og navigatøren skal kunne forstå bådens navigationssituation og derefter vælge faglige begreber og **navigationsmetoder** til at planlægge, gennemføre og kontrollere sikker navigation. Og det kræver, at deltageren har nogle faglige navigationsbegreber og -metoder at vælge mellem.

Endelig skal deltageren vise evne til at kommunikere en klar **instruks** om, hvordan navigationsmetoden skal anvendes i den givne situation.

Udgangspunktet er altså en sejladssituation, og opgaven er at vælge faglige begreber og metoder til at sikre navigationen. Erfaringen viser, at mange deltagere bedre forstår, hvad navigation egentligt

drejer sig om, når opgaven starter i den store helhed, og deltagerne selv vælger de elementer, som de vil anvende for at løse situationen.

Opgaverne kan med fordel løses som gruppearbejde, hvor grupperne arbejder med forskellige opgaver, som bagefter fremlægges og diskuteres med underviseren og de andre deltagere. På den måde kan hele holdet arbejde med den samme serie søsportskort.

På facitjagt i lukkede opgaver

Der har været tradition for at stille navigationsopgaver som styrede og lukkede opgaver med ét og kun ét rigtigt facit. Denne opgavetype sikrer, at deltageren i en bestemt opgave kommer til at arbejde med bestemte faglige begreber (fx positionsopmåling, kursudsættelse, krydspejling etc.), og at deltageren gennem delspørgsmål hele tiden bliver vejledt til det næste skridt i løsningen af opgaven. For deltageren (og for underviseren) kan det skabe tryk ved at vide, hvad der forlanges for at løse opgaven. Ved hjælp af facit kan deltageren og underviseren kontrollere, om deltageren kan anvende de faglige begreber, som opgaven krævede.

Kritikken af de styrede og lukkede opgaver går bl.a. på, at opgaveløsningen fokuserer alt for meget på facit – at opgaveløsningen bliver en facitjagt – og at deltageren måske slet ikke bliver klar over bådens navigationssituation og navigatørens metodevalg:

- Hvorfor foretager vi en krydspejling, og hvornår netop nu?
- Hvorfor skal vi kontrollere mærke-afstand med lodskud?
- Hvorfor forsvandt strømsætningen i den anden del af opgaven?
- Hvorfor er det væsentlig at beregne den beholdne fart her?
- Kunne jeg have valgt at lægge en anden kurs her?

Underviseren bør opmuntre deltagerne til at sætte de faglige elementer ind i en større helhed, hvor deltagerne får øje på bådens navigationssituation og træner navigatørens valg af faglige begreber og metoder. Man kan ikke navigere uden at forstå bådens navigationssituation og lære at vælge hensigtsmæssige faglige begreber og metoder til at kontrollere og løse denne situation.

Vend opgaven på hovedet

Næsten alle søkortopgaver i Opgavesamlingen til Duelighedsprøven rummer flere muligheder, end det fremgår af selve opgaveformuleringen.

Dette indbefatter, at underviseren nogle gange så at sige "kan vende opgaven på hovedet".

I stedet for at opgaven dikterer, fx hvilken position der skal opmåles, fordi vi skal øve forkortelser for bundarter, så kan deltagerne selv vælge en spændende/svært/mærkelig forkortelse for bundart på kortet og opmåle positionen. Denne position kan de så give til en anden, som så skal udsætte positionen og finde ud af bundarten, mens den første får en anden position, som skal udsættes.

I stedet for at opgaven dikterer en bestemt brug af vinkelfyrslinjer, så kan deltagerne selv vælge, hvilke vinkelfyrslinjer (eller noget andet) de vil bruge til sikker navigation.

I stedet for at opgaven dikterer en sejladsrute, så kan deltagerne selv vælge waypoints og argumentere for deres valg.

Når man vender opgaven på hovedet, får deltagerne som regel større "ejerskab" til opgaven, og med den større indflydelse på opgaven erkender flere deltagere, hvad opgaven egentligt gik ud på – ud over at finde et facit.

I Lærervejledningerne til de enkelte søkort (102, 112, 131, 152) findes der oversigter, hvor underviseren kan finde inspiration til at arbejde med åbne opgaver og med navigationssituationer og metodevalg. I oversigterne viser den ene spalte, hvilke faglige begreber der arbejdes med i den trykte opgave, og den anden spalte viser, nogle af de muligheder underviseren har for at åbne opgaven. Det er kun ment som forslag til inspiration, og underviseren må meget gerne supplere med egne ideer og metoder.