



Fælles Mål 2009

Edb

Faghæfte 26

Fælles Mål 2009

Edb

Faghæfte 26

Indhold

Formål for faget edb	3
Slutmål for faget edb	4
Læseplan for faget edb	5
Undervisningsvejledning for faget edb	7

Formål for faget edb

Formålet med undervisningen i edb er, at eleverne udbygger den viden om og de færdigheder i brug af edb, som de tidligere har erhvervet. Gennem arbejde med udvalgte emner inden for informationsteknologien skal eleverne have oplevelser og opnå erfaringer, der øger deres kendskab til informationsteknologiske metoder og begreber. Gennem undervisningen skal elevernes handlemuligheder i forbindelse med brug af edb fremmes.



Slutmål for faget edb

Efter 8. og 9. klassetrin

Færdigheder i brug af edb-udstyr og -programmer

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- arbejde med edb-udstyr og -programmer i større og mindre projekter
- anvende edb hensigtsmæssigt til opgaveløsning og til kommunikation i hverdagen

Edb-faglige metoder og begreber

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- arbejde og blive fortrolige med forskellige edb-programmer og typer af edb-udstyr
- overføre viden opnået i én programflade til en anden
- anvende hensigtsmæssige søgestrategier
- tilrettelægge og gennemføre et projekt med udgangspunkt i edb-faglige metoder og begreber

Samspelet mellem teknik, betydning og formidling

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- vælge hensigtsmæssige programmer og formater og benytte disse til at løse problemer både individuelt og i samarbejde med andre
- løse opgaver, der tager udgangspunkt i materialer hentet fra eksterne kilder
- have kendskab til regler for anvendelse af disse materialer
- vurdere resultater af søgninger
- udarbejde et færdigt produkt, der kan anvendes som kommunikationsmiddel.

Læseplan for faget edb

Valgfaget edb bygger på de erfaringer og den viden om informationsteknologi, som eleverne har erhvervet sig i de foregående år. Undervisningen skal give eleverne et bredere og dybere kendskab til edb samt tilgodese og stimulere deres interesse for området.

Undervisningen tilrettelægges, så fagets centrale kundskabs- og færdighedsområder fremstår som en helhed for eleverne, og den omfatter især emner, der ligger inden for elevernes erfaringsverden.

Det kan være en fordel, at de opgaver, der arbejdes med, er konkrete opgaver. Det kan være projekter, fx publicering på hjemmeside, redigering og layout af tryksager samt behandling af data fra skolens liv.

Færdigheder i brug af edb-udstyr og -programmer

Når edb anvendes i skolens øvrige fag, bidrager det til de emner, der er centrale for disse fag. I valgfaget er edb i centrum og er overordnet det emne, der indgår i undervisningen.

Når eleverne anvender edb i valgfaget, sker det hovedsageligt ved praktisk arbejde med løsning af forskellige opgaver. Disse opgaver kan med fordel veksle mellem større sammenhængende projekter og korte forløb, der behandler væsentlige faglige elementer.

Eleverne skal arbejde med at

- træne og udvikle brugen af programmer og udstyr i forbindelse med emner, fx ved at anvende funktioner, menuer og indstillinger i et regnearksprogram og benytte disse, når der skal udarbejdes et budget
- vælge program og udstyr i forhold til en given opgave, fx ved at benytte layoutprogram til arbejdsopgaver, hvor layout er det væsentlige
- udvide deres kendskab til og afprøve forskellige programmer og programtyper, så de kan benytte det mest hensigtsmæssige i forhold til den opgave, de arbejder med, fx ved at vælge mellem forskellige billedbehandlingsprogrammer afhængig af om et billede skal udskrives, beskæres eller bearbejdes.

Edb-faglige metoder og begreber

Elevernes bearbejdning af data sker i fire faser:

- *Indsamle* data på baggrund af overvejelser over type og mængde af relevante data.
- *Organisere* data og vurdere behovet for yderligere data i forhold til den videre databehandling.
- *Behandle* data ved at gemme, sende, sortere, konvertere og lade data indgå i beregninger og processer.
- *Vurdere og fortolke* de behandlede data.

Data behandles ved hjælp af et eller flere computerprogrammer og programtyper. Det er vigtigt, at eleverne lærer at vælge et hensigtsmæssigt program til databehandlingen.

Eleverne skal arbejde med at

- tilegne sig en generel forståelse af forskellige brugerflader
- overføre viden fra en programflade til en anden
- bruge og øge deres viden om computere, styresystemer, edb-programmer og tilkoblede enheder som en helhed
- bruge informationssøgningssystemer, der giver mulighed for, at få større viden om og erfaring med at lave hensigtsmæssige søgninger.

Samspelet mellem teknik, betydning og formidling

Undervisningen omfatter arbejdsforløb, der giver eleverne mulighed for – ud fra en given problemstilling – at vælge de bedste løsninger med de programmer og det udstyr, der er til rådighed. Eleverne skal samarbejde om større projekter, således at de får kendskab til udveksling og sammenkædning af data i hensigtsmæssige formater og programmer.

Eleverne skal arbejde med at

- søge og anvende data fra eksterne kilder og udbygge deres kendskab til regler for anvendelse af disse
- fremstille produkter, der skal indgå i en kommunikation, fx formidling af en konkurrence på skolens hjemmeside
- sammenligne, vurdere og prioritere søgeresultater.



Indsamling og søgning efter data skal ses i sammenhæng med den efterfølgende vurdering og formidling. Ligeledes skal valg af programmer og udstyr med henblik på udfærdigelse af det endelige produkt ses i sammenhæng med den kommunikation, produktet skal anvendes til.

Undervisningsvejledning for faget edb

Indhold

Elevforudsætninger	9
Projekter og emner	9
Anvendelsesområder og undervisningseksempler	9
Multimediepræsentation	9
Layout og redigering	9
Præsentation på en hjemmeside	10
Digital dataindsamling	10
Bearbejdning og analyse af data	10
Elevernes valg i arbejdet med data	10
Bearbejdede og analyserede data	10
Valgte søgestrategier og deres resultater	10
Vurderingen og fortolkningen af kilder	11
Rutiner og potentialer	11
Tilrettelæggelse af undervisningen	11

Elevforudsætninger

I valgfaget edb kan elevernes forudsætninger variere ganske betydeligt – afhængigt af den organisering, skolen har valgt at benytte i forbindelse med brugen af edb på de foregående klassetrin. På nogle skoler vil der være indlagt organiserede læringsforløb, fx i forbindelse med brug af tekstbehandling, hensigtsmæssig fingersætning, layout, billedbehandling, videoredigering og regneark. Dette kan være resultatet af skolens egen edb-handleplan, kommunale handleplaner eller Junior PC-kørekort. De mål fra Junior PC-kørekort, der er relevante for valgfaget edb, er gengivet i tekstboksen nedenfor.

Mål fra Junior PC-kørekort, som kan genfindes i valgfaget edb

- bruge it- og medieværktøjer til at eksperimentere og simulere med som en del af et læreforløb
- forholde sig til eksperimenter som en del af læreforløb
- opstille og bruge en søgestrategi
- forholde sig til søgeresultater
- udvælge information i søgeresultater
- analysere søgeresultater
- forholde sig til regler for copyright
- bruge digitale dataopsamlingsværktøjer
- forholde sig til form, indhold og medie i en konkret kommunikationssituation
- vurdere konsekvenser af elektronisk offentliggørelse til alle eller specifikke målgrupper
- forholde sig til it- og mediebaserede kommunikationsværktøjers betydning for den enkelte og samfundet
- bruge en computer som et personligt arbejdsredskab.

I andre tilfælde vil de enkelte elevers læringsforløb inden for edb være mindre organiseret, og da valgfagshold ofte er sammensat af elever fra flere klasser, kan de faglige forudsætninger hos eleverne være meget forskellige. Der kan derfor forventes en stor spredning i elevernes interesser og ønsker.

Valgfagslæreren bør derfor gennem samtale med eleverne orientere sig om, hvilke faglige forudsætninger og forventninger eleverne har. Ud fra disse tilrettelægges undervisningen, så den leder hen mod slutmålene for valgfagsundervisningen. Eleverne bør have en høj grad af medbestemmelse, når den konkrete undervisning planlægges – det gælder valg af emner og formulering af mål ud fra valgfagets formål og slutmål samt valg af indhold og arbejds- og organisationsformer.

Projekter og emner

Projekter og emner i valgfaget edb kan med fordel tage udgangspunkt i elevernes ønsker. Undervisningen tager hensyn til begivenheder på skolen eller i dens nærområde, således at eleverne oplever en høj grad af relevans i arbejdet med edb. Emner bør i alle tilfælde tage udgangspunkt i elevernes erfaringsverden.

De emner, der vælges, kan derfor være meget forskellige på forskellige valghold, men skal i alle tilfælde lede frem mod fagets slutmål. Arbejdet i valgfaget kommer derfor til at tage afsæt i den anvendelse af edb, der finder sted i forbindelse med det valgte emne.

Anvendelsesområder og undervisnings-eksempler

En eller flere af følgende anvendelsesområder kan være udgangspunkt, når lærer og elever vælger emner til valgfaget.

Multimediepræsentation

Det er væsentligt at skabe overensstemmelse mellem den kommunikation, der skal fremmes, og de muligheder programmet giver. Derfor skal undervisningen give eleverne et grundlæggende kendskab til det valgte præsentationsprogram's muligheder.

Det kan fx være i forbindelse med præsentationen af en bil, der skal give modtageren en god fornemmelse for bilen og dens egenskaber. Her må det betegnes som en passende brug af programmet og dets muligheder, hvis eleverne benytter billeder og videoklip af bilen og eventuelt lyd af motorlyd. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at beskrive disse egenskaber med tekst.

Layout og redigering

Eleverne skal arbejde med det æstetiske udtryk. De skal have mulighed for at tilpasse deres produkt til deres personlige ønsker om, hvad der "ser godt ud" og det budskab, de gerne vil afsende.

Det kan være tilfældet, når eleven udarbejder et opslag, hvor der er forskellige oplysninger, der skal videregives. Her kan eleven afprøve forskellige muligheder for at placere de enkelte elementer og således vurdere de forskellige versioner af opslags layout. Beslutningen om, hvilken version der bliver den endelige, kan være resultatet af en argumentation.



Præsentation på en hjemmeside

Eleverne skal først og fremmest kunne tilpasse og tilføje elementer til eksisterende hjemmesider. At designe nye og selvstændige hjemmesider vil for de fleste elever ligge ud over valgfagets indholdsområde. Det vil sige, at elevernes arbejde med hjemmesider hovedsageligt handler om at redigere indhold og bearbejde det i forhold til medie- og målgruppe. Arbejdet med hjemmesider er i mindre grad baseret på teknisk kunnen.

På skolens hjemmeside kan der fx være brug for en præsentation af et kommende arrangement, der henvender sig til skolens nærområde. Her skal eleverne overveje, hvordan de formidler arrangementet til den målgruppe, de henvender sig til. Det drejer sig om på bedste måde at benytte billeder af det, de fortæller om, og at undgå indforståede udtryk og vendinger. I det hele taget må eleverne forholde sig til det signal, skolen i forvejen sender via sin hjemmeside.

Digital dataindsamling

Digital dataindsamling kan foregå ved at

- indsamle ubearbejdede data fra databaser
- søge i databaser
- benytte digitalt udstyr
- digitalisere indsamlede analoge data.

Det er vigtigt, at eleverne gennem arbejdet med store og mindre datamængder udvikler hensigtsmæssige metoder til at digitalisere disse data.

Det kan fx være i forbindelse med udarbejdelse af spørgeskemaer til en undersøgelse og den efterfølgende indsamling og bearbejdning af disse data. Overvejelser over, hvad undersøgelsens resultater skal bruges til, må indgå i udarbejdelsen af selve spørgeskemaet. Når et spørgeskema udarbejdes er det væsentligt, at layout og opbygning af svarmuligheder er designet på en sådan måde, at data efterfølgende nemt kan bearbejdes digitalt.

Bearbejdning og analyse af data

Med udgangspunkt i indsamlede data foretages en organisering og behandling, der leder til, at data kan vurderes og fortolkes. Behandlingen omhandler også valg af det eller de edb-programmer, der skal anvendes som værktøjer.

Når data er klar til indtastning, er det vigtigt at undersøge, hvilket program der er det bedste at indtaste data i og efterfølgende giver de bedste muligheder for at kunne udtrække de sammenstillede data, som er målet for databehandlingen.

En undersøgelse af elevers transporttid til skole og afstand fra skole kan fx behandles i et regneark. En mere omfattende undersøgelse af elevernes ønsker til skolebodens udvalg vil give mere komplicerede datasammenstillinger. Her kan et egentligt databehandlingsprogram være nødvendigt.

Elevernes valg i arbejdet med data

Bearbejdede og analyserede data

Når eleverne arbejder videre med behandlede data, skal de være klar over, hvilke valg der ligger til grund for og har haft indflydelse på de datasæt, de har til rådighed i det videre arbejde. Det betyder, at en eventuel grafisk fremstilling skal understøtte de konklusioner, der kan uddrages af datasættene. Ligeledes skal eventuelle konklusioner og efterfølgende handlinger kunne begrundes i disse valg.

Valgte søgestrategier og deres resultater

Når eleverne foretager en søgning, skal de forholde sig til den strategi, de anvender. Det er vigtigt, at eleverne kan begrunde de afgrænsninger i deres søgning, de vælger. Ligeledes skal de kunne forholde sig til de resultater, deres søgning giver.

Dette gælder også i forhold til digital dataindsamling, hvor der benyttes digitalt udstyr til opsamling af data. Her skal eleverne kunne forholde sig til, om de resultater, de når frem til, er realistiske. Eleverne skal også kunne vurdere, om resultaterne er valide, eller om der er fejl eller mangler, som gør dataindsamlingen ubrugelig.

Vurderingen og fortolkningen af kilder

Ved brugen af andres data, som er fundet ved søgning eller opslag, er det vigtigt, at eleverne forholder sig til og vurderer kildens troværdighed. Det handler om at finde frem til, hvor data kommer fra, og om afsenderen kan have en særlig interesse i at videregive utroværdige eller tendentiøse data.

Danmarks Meteorologiske Institut har tabeller over temperaturer, der angiver gennemsnitstemperaturer for et land i enkelte måneder. Mange rejsebureauer angiver gennemsnitlige dagstemperaturer i stedet. Eleverne skal blive opmærksomme på, at en "privat" hjemmeside ikke nødvendigvis er uvildig i forhold til fremstillingen af data. Det forholder sig typisk anderledes med en mere officiel hjemmeside fra stat, amt, kommune eller uddannelsesinstitution.

Rutiner og potentialer

Når eleverne arbejder med forskellige programmer og teknikker, skal de opnå tilstrækkelige brugerfærdigheder i forhold til rutine og potentiale:

Rutine Eleverne skal være i stand til at udføre de mest almindelige opgaver i et programs brugerflade hurtigt og rutinemæssigt, fx afsnitsinddeling, opdeling i spalter, sidehoved og sidefod samt stavkontrol i et tekstbehandlingsprogram.

Eleverne skal få en klar fornemmelse af strukturen på en computer, så de er i stand til at gemme, finde og sende filer på computere med forskellige filstrukturer.

Potentiale Eleverne skal have kendskab til de muligheder, der er indeholdt i de programmer og det udstyr, de arbejder med. De skal også være i stand til at udnytte disse muligheder, hvis der er behov for det. Der er fx forskel på de muligheder for billedbehandling, der ligger i styresystemets automatiske valg af billedfremviser og et egentlig billedbehandlingsprogram. Det førstnævnte program vil være et udmærket valg til en simpel udprintning. Et billedprogram vælges, hvis der er tale om en billedbehandling med henblik på at ændre fx farvebalance eller opløsning.

Tilrettelæggelse af undervisningen

Det er vigtigt, at det undervisningsindhold, læreren udvælger, afstemmes i forhold til timetallet. Det er ligeledes vigtigt, at der vælges elementer fra læseplanen, som er tilpasset de muligheder, der er til stede i forhold til de aktuelle elever, programmer og øvrige tekniske hjælpemidler.

Ofte arbejder eleverne sammen i mindre grupper, som arbejder med forskellige indholdselementer og niveauer, der er tilpasset deres forudsætninger, behov og udviklingsmuligheder.

Eleverne på et valghold har ofte meget forskellige ønsker og potentialer. Det giver gode muligheder for at tilrettelægge undervisningen inden for et overordnet fælles emne, hvor den enkelte elev eller elevgruppe arbejder med forskellige programmer, tekniske hjælpemidler og indholdselementer.

Netop ved at tilrettelægge undervisningen som en projektorienteret arbejdsform kan elevernes medindflydelse blive tydelig – både i forbindelse med planlægning, indholdsvalg og arbejdsform. Samtidig det øge eleverne lyst til at arbejde med og udvikle deres individuelle færdigheder og kundskaber inden for faget.