

## **Datakortet fagplan 5.0**



# EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENCE / INTERNATIONAL COMPUTER DRIVING LICENCE FAGPLAN VERSJON 5.0



Copyright © 2007 The European Computer Driving Licence Foundation Ltd

Dette dokumentet er en norsk oversettelse av den europeiske fagplan (Syllabus) 5.0. I forbindelse med oversettelsen er den, så langt det har latt seg gjøre, en ren oversettelse. Det betyr at det for noen momenter er gjort nasjonale tilpasninger. Dette er gjort uten at nivå eller praktisk innhold er blitt endret.

For spørsmål angående den norske fagplanen kontakt:

Datakortet a.s  
9917 Kirkenes

Tlf.nr: 78 97 35 00  
Faxnr.: 78 97 35 01  
E-post: [datakortet@datakortet.no](mailto:datakortet@datakortet.no)  
Hjemmeside: [www.datakortet.no](http://www.datakortet.no)

For spørsmål angående den internasjonale versjonen av fagplanen vennligst ta kontakt med:

## The European Computer Driving Licence Foundation Ltd

Third Floor, Portview House  
Thorncastle Street  
Dublin 4  
Irland

Tlf.: + 353 1 630 6000  
Faks: + 353 1 630 6001  
E-post: [info@ecdl.com](mailto:info@ecdl.com)  
URL: <http://www.ecdl.com>

Den offisielle, internasjonale versjonen av fagplan 5.0 finnes på ECDL Foundation sine hjemmesider: [www.ecdl.com](http://www.ecdl.com)

ECDL Foundation og Datakortet a.s har i sitt arbeid med denne fagplanen ivaretatt alle hensyn så langt det har latt seg gjøre. ECDL Foundation og Datakortet a.s garanterer likevel ikke for at informasjonen i fagplanen er fullstendig, og kan heller ikke holdes ansvarlig hverken juridisk eller på annen måte for eventuelle tap eller skade forårsaket av ukritisk bruk av fagplanen.

## Innhold

Grunnleggende IT-forståelse.....	3
<b>Bruk av datamaskin og operativsystem.....</b>	<b>8</b>
Tekstbehandling .....	12
Regneark.....	16
Bruk av Databaser .....	20
Presentasjon.....	24
Internett og e-post.....	28
Internett.....	29
E-post.....	31
ECDL/ICDL- IT Sikkerhet .....	34
ECDL/ICDL Bildebehandling .....	42
Helse IKT.....	46

## Grunnleggende IT-forståelse

Følgende er pensum for Grunnleggende IT-forståelse, som er basis for Datakorttesten for denne modulen.

### Mål

**Grunnleggende IT-forståelse** krever at kandidaten skal kjenne til hovedkomponentene som en datamaskin er bygget opp av og forstå nøkkelbegreper innenfor informasjonsteknologien (IT).

Kandidaten skal:

- Vite hva maskinvare er og kjenne til hva som påvirker ytelsen til en datamaskin. Kjenne til begrepet eksterne enheter.
- Vite hva programvare er og komme med eksempler på vanlig brukerprogramvare og operativsystemprogramvare.
- Forstå hvordan man benytter nettverk og være klar over de ulike måter en kan koble seg til Internett.
- Forstå hva IKT (informasjons- og kommunikasjonsteknologi) er og komme med eksempler på IKT-systemer man møter i det daglige.
- Vise forståelse for hvilke helse, sikkerhet og miljø hensyn en skal ta ved bruk av datamaskiner. Forstå at bruk av datamaskiner kan påvirke helse, miljø og sikkerhet.
- Kjenne igjen viktige sikkerhetstiltak i forbindelse med bruk av datamaskiner.
- Kjenne igjen viktige emner innenfor sikkerhet og jus i forbindelse med opphavsrett (Copyright) og databeskyttelse, i tilknytning til bruk av datamaskiner.

Kategori	Kunnskapsområde	Ref.	Kunnskapselementer
1.1	Maskinvare	1.1.1	Begreper
		1.1.1.1	Forstå betegnelsen maskinvare.
		1.1.1.2	Forstå hva en personlig datamaskin er og skille mellom personlig datamaskin, bærbar datamaskin og håndholdt PC (PDA) hva gjelder vanlige brukere.
		1.1.1.3	Kjenne igjen og vite om bruksområdene til håndholdte enheter som: håndholdt pc (PDA), mobiltelefon, smarttelefon og multimedia spillere.
		1.1.1.4	Kjenne til hovedelementene i en datamaskin: prosessor, typer av minne, harddisk, vanlige inn- og ut-enheter.

				1.1.1.5	Kjenne igjen vanlige inn- og ut porter som: USB, serieport, parallellport, nettverksport og FireWire port.
		1.1.2	Datamaskinens ytelse	1.1.2.1	Kjenne til noen av faktorene som påvirker en datamaskins ytelse: prosessorhastighet, størrelsen på internminne (RAM), grafikkort prosessor og minne og antall programmer som kjøres.
				1.1.2.2	Vite at prosessorens hastighet måles i hertz (megahertz eller gigahertz).
		1.1.3	Minne og lagring	1.1.3.1	Vite hva minne er: RAM (Random Access Memory), ROM (Read Only Memory). Forstå forskjellen mellom dem.
				1.1.3.2	Kjenne til måleenheter for dataminne (bit, byte, KB, MB, GB, TB).
				1.1.3.3	Kjenne til hovedtypene av lagringsenheter som: CD, DVD, USB minnepenn, minnebrikker, interne harddisker, eksterne harddisker, nettverksdisker og lagring på nett.
		1.1.4	Inn-enheter og ut-enheter	1.1.4.1	Kjenne til forskjellige inn-enheter slik som mus, tastatur, styrekule, skanner, berøringsmatte (touchpad), lyspenn, styrespake, digitalt kamera, mikrofon og Internettkamera.
				1.1.4.2	Kjenne til de vanligste ut-enhetene som skjermtyper, skrivere, høyttalere, hodetelefoner.
				1.1.4.3	Vite at noen enheter er både inn- og ut-enheter slik som berøringsskjerm.
1.2	Programvare	1.2.1	Begreper	1.2.1.1	Forstå begrepet programvare.
				1.2.1.2	Vite hva et operativsystem er, og navngi noen vanlige operativsystemer.
				1.2.1.3	Kunne liste opp noen vanlige programmer og vite hva de brukes til: tekstbehandling, regneark, database, nettlesere, presentasjonsprogrammer, e-post, bildebehandlingsprogrammer og datamaskin-spill.
				1.2.1.4	Kunne skille mellom operativsystem og brukerprogram.
				1.2.1.5	Vite om noen muligheter for å øke tilgjengeligheten (universell utforming) som; stemmegjenkjenning, skjermleser, skjerm forstørring, skjerm tastatur.

1.3	Nettverk	1.3.1	Nettverks typer	1.3.1.1	Kjenne til og forstå begrepene lokale nettverk (LAN), trådløse lokale nettverk (WLAN) og vidstrakte datanett (WAN).
-----	----------	-------	-----------------	---------	---

				1.4.2.3	Forstå begrepet Voice over Internett Protocol (VoIP).
				1.4.2.4	Forstå begrepet Really Simple Syndication (RSS) feed.
				1.4.2.5	Forstå begrepet blogg (web log).
				1.4.2.6	Forstå begrepet podkast.
		1.4.3	Virtuelle samfunn	1.4.3.1	Forstå konseptet med sosiale (virtuelle) samfunn på nett. Gjenkjenne eksempler som; sosiale nettverkssider (Facebook, Nettby m.fl), Internettforum, praterom og spilling på nett.
				1.4.3.2	Vite hvordan brukere kan publisere og dele innhold på nett; nettlogg (blogg), podkast, bilder, video, lyd klipp.
				1.4.3.3	Vite om viktigheten ved å vise aktsomhet når en er medlem av et nettsamfunn; gjør profilen privat, begrense den personlige informasjonen en publiserer, vite at publisert informasjon er offentlig og tilgjengelig for andre, være på vakt for fremmede.
		1.4.4	Helse	1.4.4.1	Forstå begrepet ergonomi.
				1.4.4.2	Vite at lys er en helsefaktor ved bruk av data. Være klar over at bruk av kunstig lys, lysmengde og lysretning er viktige vurderingsfaktorer.
				1.4.4.3	Forstå at rett plassering av datamaskin, kontorpult og stol, er viktig for å ivareta en god arbeidsstilling.
				1.4.4.4	Kjenne til gode strategier for å unngå belastningsskader ved bruk av datamaskin; strekk på kroppen med jevne mellomrom, ta pauser og bruke avslapningsteknikker, også for øynene.
		1.4.5	Miljø	1.4.5.1	Vite om muligheten for resirkulering av datamaskindeler, blekkpatroner og papir.
				1.4.5.2	Vite om valg for strømsparing: bruke innstillinger til automatisk slå av skjerm, automatisk til hvilemodus eller slå av.
1.5	Sikkerhet	1.5.1	Identitet, verifisering	1.5.1.1	Forstå at bruk av brukernavn (ID) og passord for identifikasjon ved pålogging til en datamaskin handler om sikkerhet.

				1.5.1.2	Kjenne til gode passordrutiner; ikke dele passordet med andre, regelmessig endring, dekkende passordlengde, bruke en miks av tall og bokstaver.
		1.5.2	Datasikkerhet	1.5.2.1	Forstå viktigheten av å ha sikkerhetskopi av filer eksternt (adskilt bygning/server).
				1.5.2.2	Forstå hva en brannmur er.
				1.5.2.3	Kjenne til måter å forhindre datatyveri på som f.eks.: bruke brukernavn og passord, låse datamaskin og maskinvare ved bruk av en sikkerhetskabel.
		1.5.3	Virus	1.5.3.1	Forstå begrepet datavirus.
				1.5.3.2	Være klar over hvordan virus spres til datamaskiner og datasystemer.
				1.5.3.3	Vite hvordan en kan beskytte seg mot virus og viktigheten ved oppdatering av antivirusprogram regelmessig.
1.6	Lovgivning	1.6.1	Opphavsrett	1.6.1.1	Forstå begrepet opphavsrett (copyright).
				1.6.1.2	Vite hvordan man kontrollerer om programvaren er lisensiert; ved å se etter produkt ID, produktregistrering, ved å se på programvarens lisens.
				1.6.1.3	Forstå begrepet sluttbrukerlisens.
				1.6.1.4	Forstå begrepene prøveprogramvare (shareware), gratis programvare (freeware) og åpen kildekode (open source).
		1.6.2	Informasjonssikkerhet	1.6.2.1	Kjenne igjen hovedformålene med personvernlovgivingen og direktiver fra Datatilsynet: å forsvare rettighetene til den personen dataene tilhører, å definere ansvaret til behandlingsansvarlig.
				1.6.2.2	Kjenne igjen hoved-/kjernevernrettighetene enkeltpersoner har til vern av personopplysninger.
				1.6.2.3	Kjenne igjen hoved-/kjerneansvaret pålagt behandlingsansvarlig for å verne personopplysninger.



## Bruk av datamaskin og operativsystem

Følgende er pensum for Bruk av datamaskin og operativsystem, som er basis for Datakorttesten for denne modulen.

### Mål

**Bruk av datamaskin og operativsystem**, krever at kandidaten skal demonstrere grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i bruk av datamaskinen og operativsystemet.

Kandidaten skal være i stand til å:

- Bruke hovedelementene i operativsystemet inkludert å justere de mest vanlige innstillinger samt bruke tilgjengelige innebygde hjelpesystem.
- Arbeide effektivt i skrivebordsmiljøet og kunne håndtere det grafiske brukergrensesnittet.
- Håndtere og organisere filer og mapper på en effektiv måte, og vite hvordan man enkelt identifiserer og finner de igjen.
- Bruke hjelpeprogram til å komprimere og pakke ut store filer og bruke antivirusprogramvare til beskyttelse mot virus.
- Bruke enkle tekstredigerings- og utskriftsverktøy som er tilgjengelige i operativsystemet.

Kategori		Ferdighetsområde		Ref.	Oppgave
2.1	Operativsystemet	2.1.1	Komme i gang med datamaskinen	2.1.1.1	Starte datamaskinen og logge på på en sikker måte med brukernavn og passord.
				2.1.1.2	Restarte datamaskinen på anbefalt måte.
				2.1.1.3	Avslutte et program som ikke svarer.
				2.1.1.4	Slå av datamaskinen på anbefalt måte.
				2.1.1.5	Bruke tilgjengelige hjelpefunksjoner.
		2.1.2	Innstillinger	2.1.2.1	Se på datamaskinens systemopplysninger som operativsystemnavn og versjonsnummer, samt installert RAM.
				2.1.2.2	Endre datamaskinens skrivebordsinnstillinger: dato og tid, volum, visningsinnstillinger for skrivebord (fargevalg, bakgrunn, skjermopløsning, innstillinger for skjermbeskytter.)
				2.1.2.3	Angi og endre tastaturspråk.
				2.1.2.4	Installere/avinstallere programvare.

				2.1.2.5	Bruke skjermdumpfunksjonen for å ta skjermdump av full skjerm eller et aktivt vindu.
		2.1.3	Arbeide med ikoner	2.1.3.1	Gjenkjenne vanlige skrivebordsikoner som filer, mapper, programmer, skrivere, harddisker og papirkurv.
				2.1.3.2	Merke og flytte skrivebordsikoner.
				2.1.3.3	Opprette, fjerne snarveisikoner på skrivebordet, endre navn på ikoner.
				2.1.3.4	Åpne en fil, mappe eller et program fra skrivebordsikoner.
		2.1.4	Bruke vinduer	2.1.4.1	Gjenkjenne de forskjellige delene av et vindu: tittellinjen, menylinjen, verktøylinjen eller båndet, statuslinjen, rullefeltene.
				2.1.4.2	Kunne minimere, maksimere, gjenopprette, endre størrelse på, flytte og lukke vinduer.
				2.1.4.3	Veksle mellom åpne vinduer.
2.2	Filbehandling	2.2.1	Begreper	2.2.1.1	Forstå hvordan operativsystemet viser disker, mapper og filer i en hierarkisk struktur.
				2.2.1.2	Kjenne enhetene som brukes av operativsystemet for å lagre filer og mapper: harddisk, USB minnepenn, CD-RW, DVD-RW, nettverksdisker.
				2.2.1.3	Kjenne måleenhetene for filer og mapper: KB, MB, GB
				2.2.1.4	Forstå hvorfor man regelmessig bør ta sikkerhetskopi til et flyttbart lagringsmedium og oppbevare denne i et annet lokale.
				2.2.1.5	Forstå fordelene med lagring på nett; lett tilgang, mulighet for fildeling.
		2.2.2	Filer og mapper	2.2.2.1	Vise egenskapene til en mappe: mappenavn, størrelse, plassering.
				2.2.2.2	Utvide/skjule trestrukturen til disker, mapper.
				2.2.2.3	Navigere til en fil, mappe på en disk.
				2.2.2.4	Opprette en mappe og ytterligere en undermappe.
		2.2.3	Arbeide med filer	2.2.3.1	Kunne gjenkjenne de vanligste filtypene: tekstbehandlingsfiler, regnearkfiler, databasefiler,

					presentasjonsfiler, PDF filer, bildefiler, lydfiler, videofiler, komprimerte filer, midlertidige filer, programfiler.
				2.2.3.2	Starte et tekstbehandlingsprogram. Skrive inn tekst, navngi og lagre filen på en disk.
				2.2.3.3	Endre filstatus: Skrivebeskyttelse, lese og skrive rettigheter.
				2.2.3.4	Sortere filene i stigende/synkende rekkefølge etter navn, størrelse, type, dato endret.
				2.2.3.5	Kjenne til viktigheten ved navngiving til mapper og filer; bruke meningsfulle navn slik at det blir enkelt å finne igjen og organisere.
				2.2.3.6	Endre navn på filer, mapper.
		2.2.4	Kopiere, flytte	2.2.4.1	Velge ut filer/mapper enkeltvis. Velge ut grupper av filer/mapper, både tilstøtende og ikke-tilstøtende.
				2.2.4.2	Kopiere filer, mapper mellom mapper og mellom disker.
				2.2.4.3	Flytte filer, mapper mellom mapper og mellom disker.
		2.2.5	Slette, gjenopprette	2.2.5.1	Slette filer, mapper til papirkurven.
				2.2.5.2	Gjenopprette filer, mapper fra papirkurven.
				2.2.5.3	Tømme papirkurven.
		2.2.6	Søke	2.2.6.1	Bruke søkeverktøy for å finne filer, mapper.
				2.2.6.2	Søke etter filer ved å angi hele eller deler av filnavnet, søke etter innhold.
				2.2.6.3	Søke etter filer; dato endret, dato opprettet, størrelse.
				2.2.6.4	Søke etter filer med bruk av jokertegn (*); filtype, første bokstav i filnavn
				2.2.6.5	Vise listen over de sist brukte filene.
2.3	Hjelpesystemer	2.3.1	Komprimering av filer.	2.3.1.1	Forstå hva som menes med filkomprimering.
				2.3.1.2	Komprimere filer i en mappe på en disk.
				2.3.1.3	Pakke ut en komprimert fil fra en plassering på disken..

		2.3.2	Anti-virus	2.3.2.1	Vite hva et virus er og kjenne til hvordan et virus kan bli overført til datamaskinen.
				2.3.2.2	Bruke et antivirusprogram til å undersøke en spesiell disk, mappe, fil.
				2.3.2.3	Forstå hvorfor antivirusprogram trenger regelmessig oppdatering.
2.4	Utskrifts- behandling	2.4.1	Skriveroppsett	2.4.1.1	Endre standardskriver fra listen over installerte skrivere.
				2.4.1.2	Installere en ny skriver på datamaskinen.
		2.4.2	Utskrift	2.4.2.1	Skrive ut et dokument fra et tekstbehandlingsprogram.
				2.4.2.2	Vise utskriftskøen når en utskrift pågår.
				2.4.2.3	Pause, fortsette, avbryte utskrifter i utskriftskøen.

## Tekstbehandling

Følgende er pensum for Tekstbehandling, som er basis for Datakorttesten for denne modulen.

### Mål

**Tekstbehandling**, krever at kandidaten skal demonstrere grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i bruk av tekstbehandlingsprogram for å skrive dagligdagse brev og dokumenter.

Kandidaten skal kunne:

- Jobbe med dokumenter og lagre dem i ulike filformater.
- Bruke integrerte funksjoner som finnes i tekstbehandlingsprogrammet, slik som hjelpefunksjonen, for å øke produktiviteten.
- Opprette og redigere mindre dokumenter for deling og distribusjon.
- Bruke ulike formateringer i dokumenter for å forbedre kvaliteten før distribusjon, samt kjenne til god praksis for egnede formateringsvalg.
- Sette inn tabeller, bilder og tegnede objekter i dokumenter.
- Klargjøre dokumenter for e-post fletting.
- Justere dokumentets innstillinger og gjennomføre stavekontroll før utskrift.

Kategori		Ferdighetsområde		Ref.	Oppgave
3.1	Bruk av programmet	3.1.1	Arbeide med dokumenter	3.1.1.1	Starte og avslutte tekstbehandlingsprogrammet. Åpne og lukke dokumenter.
				3.1.1.2	Opprette et nytt dokument basert på standard mal eller andre tilgjengelige maler som for eksempel memo, fax, agenda..
				3.1.1.3	Lagre et dokument til harddisk eller flyttbart lagringsmedium. Lagre et dokument under et annet navn til harddisk eller flyttbart lagringsmedium.
				3.1.1.4	Lagre et dokument i et annet filformat som: Tekstfil, Rikt Tekst Format, dokumentmal. Lagre et dokument i filformatet til et annet program/versjon.
				3.1.1.5	Veksle mellom åpne dokumenter.
		3.1.2	Øke produktiviteten	3.1.2.1	Endre alternativer/egenskaper for tekstbehandlingsprogrammet: Brukernavn, standardmappe for åpning og for lagring.
				3.1.2.2	Bruke tilgjengelige hjelpefunksjoner.

				3.1.2.3	Bruke sideforstørrelses-/zoomverktøy.
				3.1.2.4	Skjule, vise verktøylinjer. Gjenopprette, minimere visning av båndet.
3.2	Basis-operasjoner	3.2.1	Skrive inn tekst	3.2.1.1	Endre visningsmodus.
				3.2.1.2	Skrive inn tekst i dokumentet.
				3.2.1.3	Sette inn spesielle tegn og symboler som: ®, ©, ™.
		3.2.2	Merke og redigere tekst	3.2.2.1	Skjule og vise formateringsmerker som ikke skrives ut.
				3.2.2.2	Merke tegn, ord, linje, setning, avsnitt, hele dokumentet.
				3.2.2.3	Redigere innholdet ved å sette inn tegn/ord i eksisterende tekst, skrive over for å erstatte eksisterende tekst.
				3.2.2.4	Bruke søkefunksjonen for å finne et ord eller en frase i et dokument.
				3.2.2.5	Bruke funksjonen erstatt/erstatt alle for å erstatte et ord eller en setning i et dokument.
				3.2.2.6	Kopiere, flytte tekst i et dokument og mellom åpne dokumenter.
				3.2.2.7	Slette tekst.
				3.2.2.8	Bruke angre og gjenta funksjonen.
3.3	Formatering	3.3.1	Tekst	3.3.1.1	Endre skrift: Størrelse og type (font).
				3.3.1.2	Bruke fet, kursiv og understreket skrift.
				3.3.1.3	Legge til hevet og senket effekt på skrift.
				3.3.1.4	Benytte farge på tekst.
				3.3.1.5	Endre til store/små bokstaver på tekst.
				3.3.1.6	Bruke automatisk orddeling.
		3.3.2	Avsnittsformatering	3.3.2.1	Sette inn og slå sammen avsnitt.
				3.3.2.2	Sette inn og fjerne manuelle linjeskift.
				3.3.2.3	Kjenne til god praksis angående tekstjustering; bruke justeringsverktøy, innrykk og tabulatorer framfor mellomromstast.

				3.3.2.4	Bruke venstre, høyre, midtstilt og blokkjustering på tekst
				3.3.2.5	Ryke inn tekst; høyre, venstre, første linje.
				3.3.2.6	Sett inn, fjern og bruk tabulatorer: Venstre, høyre, midtstilt, desimal.
				3.3.2.7	Kjenne til god praksis i forbindelse med bruk av avsnitt framfor myke linjeskift.
				3.3.2.8	Bruke enkel, 1,5 linjer og dobbel linjeavstand i avsnitt.
				3.3.2.9	Bruke punktlister og nummererte lister. Fjerne punkter og nummerering fra en liste. Endre punktstil i punktlister og nummereringsstil i en nummerert liste.
				3.3.2.10	Legge til kantlinjer, sidekanter og skyggelegging på et avsnitt.
		3.3.3	Stiler	3.3.3.1	Bruke en eksisterende stil på merket tekst.
				3.3.3.2	Bruke avsnittsstiler på ett eller flere avsnitt.
				3.3.3.3	Bruke kopieringsverktøy for tekst og format.
3.4	Objekter	3.4.1	Tabeller	3.4.1.1	Opprette en tabell i dokumentet.
				3.4.1.2	Sette inn og redigere data i en tabell.
				3.4.1.3	Merke rader, kolonner, celler, hele tabellen.
				3.4.1.4	Sette inn/slette rader og kolonner.
		3.4.2	Tabell utforming	3.4.2.1	Endre kolonnebredde og radhøyde.
				3.4.2.2	Endre kantlinjer, linjetype og linjefarge.
				3.4.2.3	Legge skygge på celler.
		3.4.3	Figurer, bilder og diagrammer	3.4.3.1	Sette inn en figur, bilde, bilde fra fil, diagram i dokumentet.
				3.4.3.2	Merke en figur, bilde, diagram i dokumentet.
				3.4.3.3	Kopiere og/eller flytte en figur, bilde ellerdiagram i et dokument og mellom åpne dokumenter.
				3.4.3.4	Endre størrelse, slette et objekt.
3.5	Fletting	3.5.1	Forberedning	3.5.1.1	Åpne og klargjøre hoveddokumentet for fletting.

				3.5.1.2	Velge en datakilde eller en datafil for bruk i fletting.
				3.5.1.3	Opprette og sette inn flettefelt i et hoveddokument.
		3.5.2	Utføring	3.5.2.1	Utfør



# Regneark

Følgende er pensum for Regneark, som er basis for Datakorttesten for denne modulen.

## Mål

**Regneark**, krever at kandidaten skal forstå egenskapene til et regneark og demonstrere grunnleggende kunnskaper og ferdigheter i bruk av et regneark.

Kandidaten skal kunne:

- Jobbe med regneark og lagre de i ulike fil-format.
- Bruke innbygde funksjoner som hjelpefunksjonen for å øke produktiviteten.
- Skrive data i celler og lage lister. Velge, sortere, kopiere, flytte og slette data.
- Redigere rader og kolonner i et regneark. Kopiere, flytte, slette og gi nye passende navn til regneark.
- Bruke grunnleggende matematiske formler og logiske funksjoner som er innebygd i regnearkprogrammet. Vise forståelse for bruk/laging av formler og være i stand til å identifisere en error/ feilmeldinger i formler.
- Formatere innhold, tall og tekst i et regneark.
- Velge, lage og formatere diagrammer for å formidle informasjon meningsfylt.
- Tilpasse regneark innstillinger, kontrollere og rette innholdet før ferdigstilling og utskrift.

Kategori		Ferdighetsområde		Ref.	Oppgave
4.1	Bruk av programmet	4.1.1	Komme i gang med regneark-programmet	4.1.1.1	Starte og avslutte regneark-programmet. Åpne en eller flere arbeidsbøker.
				4.1.1.2	Opprette en ny arbeidsbok basert på en eksisterende mal.
				4.1.1.3	Lagre en arbeidsbok på et lagringsmedium. Lagre en arbeidsbok under et nytt navn.
				4.1.1.4	Lagre en arbeidsbok som en annen filtype: Tekstfil, HTML, dokumentmal (template). Lagre en arbeidsbok i filformatet til et annet program/versjon.
				4.1.1.5	Veksle mellom åpne regneark/arbeidsbøker.
		4.1.2	Øke produktiviteten	4.1.2.1	Endre alternativer/egenskaper for regneark-programmet: brukerinformasjon, filplasseringer og standard lagringsmappe.
				4.1.2.2	Bruke hjelpefunksjonen.
				4.1.2.3	Bruke sideforstørrelses- /zoomverktøy.

				4.1.2.4	Endre visningen av verktøylinjer. Gjenopprette, minimere visning av båndet.
4.2	Celler	4.2.1	Skrive inn data	4.2.1.1	Forstå hvorfor en celle bør inneholde bare en type data. (For eksempel; fornavn i en celle og etternavn i en tilstøtende celle.)
				4.2.1.2	Kjenne til god praksis ved opprettelse av lister, tabeller; unngå tomme rader og kolonner i hovedtabellen, sette inn tom rad foran summeringsrad og forsikre seg om at det ikke er kantlinjer på cellene.
				4.2.1.3	Skrive inn tekst, tall og dato i en celle.
				4.2.1.4	Merke en celle eller et utvalg av tilstøtende eller ikke tilstøtende celler. Merke hele regnearket.
		4.2.2	Redigere	4.2.2.1	Legge til/erstatte data i en celle som allerede har et innhold.
				4.2.2.2	Bruke angre- og gjentafunksjonen.
				4.2.2.3	Bruke søkefunksjonen for å søke etter innhold i celler i regnearket.
				4.2.2.4	Bruke erstattfunksjonen for å erstatte innhold i celler i regnearket.
				4.2.2.5	Sortere et celleområde stigende eller synkende, alfabetisk eller numerisk.
		4.2.3	Kopier, flytt og slett	4.2.3.1	Kopiere innholdet av en eller flere celler til en annen del av regnearket, arbeidsboken eller mellom åpne arbeidsbøker.
				4.2.3.2	Bruke autofyll for å skrive inn tallserier, datoer og lignende.
				4.2.3.3	Flytte innholdet av en eller flere celler til en annen del av regnearket, arbeidsboken eller mellom åpne arbeidsbøker.
				4.2.3.4	Slette innholdet i celler.
4.3	Behandling av regnearket	4.3.1	Rader og kolonner	4.3.1.1	Merke en rad eller et utvalg av tilstøtende eller ikke tilstøtende rader.
				4.3.1.2	Merke en kolonne eller et utvalg av tilstøtende eller ikke tilstøtende kolonner.
				4.3.1.3	Sett inn/slett rader og kolonner.
				4.3.1.4	Kunne endre kolonne/rad, bredde/høyde til en annen gitt høyde/bredde eller beste tilpasning.
				4.3.1.5	Fryse, frigi rad- og/eller kolonnetitler.
		4.3.2	Regnearket	4.3.2.1	Bytte mellom regneark.
				4.3.2.2	Sette inn/slette et nytt regneark i arbeidsboken.

				4.3.2.3	Kjenne til god praksis ved navngiving av regneark; Gi arbeidsbøker egne navn framfor å akseptere foreslåtte navn.
				4.3.2.4	Kopiere, flytte og gi nytt navn til arbeidsbøker innad i et regneark.
4.4	Formler og funksjoner	4.4.1	Aritmetiske formler	4.4.1.1	Kjenne til god praksis om bruk av formler; referere til cellereferanser framfor å skrive inn tall i formler.
				4.4.1.2	Lage formler med bruk av cellereferanser og aritmetiske operatører (addisjon, subtraksjon, multiplikasjon, divisjon).
				4.4.1.3	Gjenkjenne og forstå vanlige feilmeldinger forbundet med formler: #NAME?, #DIV/0!, #REF!.
				4.4.1.4	Forstå og bruke relative, blandede og absolutte cellereferanser i formler.
		4.4.2	Funksjoner	4.4.2.1	Benytte funksjonene Summer, Gjennomsnitt, Minst, Størst, Antall, AntallA, Tellblanke.
				4.4.2.2	Benytte HVIS-funksjonen (for en eller to verdier)
4.5	Formatering	4.5.1	Tall og datoer	4.5.1.1	Formatere celler for å vise tall med spesifikt antall desimaler, antall nuller bak desimaltegnet, med eller uten skille tegn for tusen.
				4.5.1.2	Formatere celler for å vise ulike datoformat og valutaformat.
				4.5.1.3	Formatere celler for å vise tall som prosent.
		4.5.2	Innhold	4.5.2.1	Endre skrifttype og - størrelse.
				4.5.2.2	Endre skriftstil: Fet, kursiv, understreket, dobbelt understreket.
				4.5.2.3	Bruke forskjellige farger på celleinnhold, bakgrunn.
				4.5.2.4	Kopiere formatet fra en celle/celleområde til en annen celle/celleområde.
		4.5.3	Justeringer, kantlinjer	4.5.3.1	Bruke tekstbryting på innholdet i en celle/celleområde.
				4.5.3.2	Justere innholdet i en celle/celleområde: Venstre, midtstilt, høyre, topp, bunn.
				4.5.3.3	Slå sammen merkede celler og midtstille innholdet i den nye cellen.
				4.5.3.4	Legge til kantlinjer/fyllfarge på celle/celleområde.
4.6	Diagram/graf	4.6.1	Lage	4.6.1.1	Lage forskjellige typer diagrammer ut fra tallserie i regnearket, f.eks sektordiagram,

					linjediagram, kolonnediagram og stolpediagram.
				4.6.1.2	Velge diagramtype
				4.6.1.3	Endre diagramtype.
				4.6.1.4	Flytte, endre størrelse, slette et diagram.
		4.6.2	Redigere	4.6.2.1	Legge til, fjerne, endre tittel, etikett på et diagram.
				4.6.2.2	Legge til dataetiketter til et diagram; verdier, tall, prosent.
				4.6.2.3	Endre bakgrunnsfargen på diagram og forklaringstekst.
				4.6.2.4	Endre stolpe-, kolonne-, kake-, linjefarge i et diagram.
				4.6.2.5	Endre skriftstørrelse og farge på diagram tittel, akser og forklaringstekst.
4.7	Utskrifts- behandling	4.7.1	Utskriftsvalg	4.7.1.1	Endre marginer: Topp, bunn, høyre, venstre.
				4.7.1.2	Endre papirretning: Stående, liggende. Endre papirstørrelse.

4.7.1.3

## Bruk av Databaser

Følgende er pensum for Bruk av Databaser, som er basis for Datakorttesten for denne modulen.

### Mål

**Bruk av Databaser**, krever at kandidaten skal forstå de grunnleggende prinsippene ved databaser og vise evne til å kunne bruke en database.

Kandidaten skal:

- Forstå hva en database er og vite hvordan den er bygd opp.
- Lage enkle databaser og vise databasens innhold i forskjellige visninger.
- Lage en tabell, definere og modifisere felt og deres egenskaper; skrive inn og redigere data i en tabell.
- Sortere og bruke filter på tabeller og skjema; Lage, redigere og kjøre spørringer for å trekke ut spesifikk informasjon fra databasen.
- Vite hva et skjema er, og kunne opprette et skjema for å legge til, endre, slette oppføringer/data i poster.
- Lage rutine rapporter og gjøre de klar for distribusjon.

Kategori		Ferdighetsområde		Ref.	Oppgave
5.1	Forstå databaser	5.1.1	Grunnleggende database-teori	5.1.1.1	Forstå hva en database er.
				5.1.1.2	Forstå forskjellen på data og informasjon.
				5.1.1.3	Forstå hvordan en database er oppbygd: tabeller, poster og felter.
				5.1.1.4	Kjenne til noen av de vanlige bruksområder for store databaser: billettbestillinger for fly, tog etc., offentlige arkiv, nettbank, elektroniske pasientjournaler.
		5.1.2	Database organisering	5.1.2.1	Forstå at en tabell i en database bare inneholder data for ett emne.
				5.1.2.2	Forstå at hvert felt i en tabell bare inneholder et dataelement.
				5.1.2.3	Forstå at innholdet i et felt er knyttet til en passende datatype som: tekst, nummer, dato/tid, ja/nei.
				5.1.2.4	Forstå at felt har egenskaper som: feltstørrelse, standardverdier, forhåndsdefinerte formateringer.
				5.1.2.5	Forstå hva en primærnøkkel er.
				5.1.2.6	Forstå hva en indeks er. Forstå hvordan den tillater raskere datatilgang.

		5.1.3	Relasjoner	5.1.3.1	Vite at hovedgrunnen for å opprette relasjoner er at du unngår dobbeltlagring.
				5.1.3.2	Vite at relasjoner er bygd ved å koble et unikt felt i en tabell med et felt i en annen tabell.
				5.1.3.3	Forstå viktigheten av å ivareta integriteten i forholdene mellom tabellene.
		5.1.4	Drift	5.1.4.1	Vite at en profesjonell database er designet og laget av databasespesialister.
				5.1.4.2	Vite at innskriving av data, vedlikehold av data og informasjonsgjenfinning gjøres av brukere.
				5.1.4.3	Vite at en databaseadministrator gir tilgang til konkrete data (avhengig av formål) for brukere.
				5.1.4.4	Vite at en databaseadministrator er ansvarlig for å gjenopprette databasen etter kræsje eller større feil.
5.2	Bruk av programmet	5.2.1	Arbeide med databaser	5.2.1.1	Åpne, lukke databaseprogrammet.
				5.2.1.2	Åpne, lukke en eksisterende database.
				5.2.1.3	Opprette en ny database og lagre på disk.
				5.2.1.4	Endre visningen av verktøylinjer. Gjenopprette, minimere visning av båndet.
				5.2.1.5	Bruke tilgjengelige hjelpefunksjoner.
		5.2.2	Vanlige oppgaver	5.2.2.1	Åpne, lagre og lukke en tabell, spørring, skjema, rapport.
				5.2.2.2	Bytte mellom visninger i en tabell, spørring, skjema, rapport.
				5.2.2.3	Slette en tabell, spørring, skjema, rapport.
				5.2.2.4	Navigere mellom tabell, spørring, skjema, rapport.
				5.2.2.5	Sortere poster i en tabell, skjema, resultat av spørring i stigende/synkende alfabetisk eller numerisk rekkefølge.
5.3	Tabeller	5.3.1	Poster	5.3.1.1	Legge til, slette poster i en tabell.
				5.3.1.2	Legge til og endre data i en post.
		5.3.2	Design	5.3.2.1	Opprette, navngi og lagre en tabell og spesifisere felter med tilhørende datatyper som: tekst, tall, dato/tid, ja/nei.
				5.3.2.2	Tilegne feltegenskaper: feltstørrelse, tallformat/type, datoformat, standardverdi.
				5.3.2.3	Lage enkle valideringsregler for tall, tekst, dato/tid, valuta.
				5.3.2.4	Forstå konsekvensene av å endre felttype/egenskap i en tabell.
				5.3.2.5	Sette et felt som primærnøkkel.

				5.3.2.6	Definere en indeks (med eller uten dubletter tillatt).
				5.3.2.7	Legge til felter i en eksisterende tabell.
				5.3.2.8	Endre kolonnebredde i en tabell.
5.4	Innhenting av informasjon	5.4.1	Basis-operasjoner	5.4.1.1	Bruke søkekommandoen for et bestemt ord, tall eller dato i et felt.
				5.4.1.2	Bruke filter i en tabell, skjema.
				5.4.1.3	Fjerne filter fra en tabell, skjema.
		5.4.2	Spørringer	5.4.2.1	Forstå at en spørring blir brukt til å trekke ut og analysere data.
				5.4.2.2	Opprette og navngi en spørring med èn tabell med bruk av søkekriterier.
				5.4.2.3	Opprette og navngi en spørring med to tabeller med bruk av søkekriterier.
				5.4.2.4	Legge til søkekriterier som inneholder en eller flere av følgende operatører: =(lik) <>(ikke lik) < (mindre enn)<= (mindre eller lik)>( større) >= (større eller lik)
				5.4.2.5	Legge til søkekriterier som inneholder en eller flere av følgende operatører: AND, OR, NOT.
				5.4.2.6	Bruk et jokertegn i en spørring: * eller %, ? eller -.
				5.4.2.7	Redigere en spørring: legge til, endre eller fjerne søkekriterier.
				5.4.2.8	Redigere en spørring: Legge til, flytte, fjerne, skjule, vise felter.
				5.4.2.9	Kjøre en spørring.
5.5	Objekter	5.5.1	Skjema	5.5.1.1	Forstå at et skjema er brukt til vise og oppbevare poster.
				5.5.1.2	Opprette og navngi et skjema.
				5.5.1.3	Bruk et skjema for å legge til nye poster.
				5.5.1.4	Bruk et skjema for å slette poster.
				5.5.1.5	Bruk et skjema til å legge til, endre, slette data i en post.
				5.5.1.6	Legg til, endre tekst i topp- og bunntekst i et skjema.
5.6	Utskrifts-behandling	5.6.1	Rapport, data	5.6.1.1	Forstå at en rapport kan brukes til å skrive ut valgt informasjon fra en tabell eller spørring.
				5.6.1.2	Lage og navngi en rapport basert på en tabell eller spørring.
				5.6.1.3	Endre plassering på datafelter, og overskrifter i en rapport.

				5.6.1.4	Presentere samleverdier i en gruppert rapport på riktig plass: sum, gjennomsnitt, minimum, maksimum, antall.
				5.6.1.5	Legge til, endre topp- og bunntekst i en rapport.
				5.6.1.6	Eksportere en tabell, resultat av spørringer i regnearkformat, tekstformat (.txt, .csv), XML-format, til en plass på disken.
		5.6.2	Utskrift	5.6.2.1	Endre papirretning (stående, liggende) for en tabell, skjema, spørring eller rapport. Endre papirstørrelse.
				5.6.2.2	Skrive ut en side, merket(e) post(er), hele tabellen.
				5.6.2.3	Skrive ut alle poster, bestemte sider ved bruk av skjema.
				5.6.2.4	Skrive ut resultatet av en spørring.
				5.6.2.5	Skrive ut hele eller deler av en rapport.



## Presentasjon

Følgende er pensum for Presentasjon, som er basis for Datakorttesten for denne modulen.

### Mål

**Presentasjon**, krever at kandidaten demonstrerer kunnskaper og ferdigheter i bruk av presentasjonsverktøy på en datamaskin.

Kandidaten skal kunne:

- Jobbe med presentasjoner og lagre dem i ulike filformat.
- Bruke integrerte verktøy, som hjelpefunksjonen, til å øke produktiviteten.
- Forstå ulike presentasjonsvisninger og når en skal bruke dem. Bruke ulik layout og design på lysbilder og redigere dem.
- Legge til, redigere og formatere tekst i en presentasjon. Gjenkjenne god praksis i å gi lysbildene gode overskrifter.
- Velge, lage og formatere diagrammer for å formidle informasjon meningsfullt.
- Sette inn og redigere bilder, figurer og tegnede objekter.
- Sette inn animasjon og overgangseffekter i presentasjoner og se over og rette innhold før utskrift og fremvisning.

Kategori		Ferdighetsområde		Ref.	Oppgave
6.1	Bruk av programmet	6.1.1	Arbeide med presentasjoner	6.1.1.1	Åpne, lukke et presentasjonsprogram/en presentasjon.
				6.1.1.2	Opprette en ny presentasjon basert på en standard mal.
				6.1.1.3	Lagre presentasjonen på harddisk/flyttbart lagringsmedium. Lagre en presentasjon med et annet navn.
				6.1.1.4	Lagre en presentasjon i en annen filtype: Rich Text Format, presentasjonsmal, bildefilformat. Lagre en presentasjon i filformatet til et annet program/versjon.
				6.1.1.5	Veksle mellom åpne presentasjoner.
		6.1.2	Øke produktiviteten	6.1.2.1	Endre alternativer/egenskaper for presentasjonsprogrammet: Brukernavn, standardmappe for åpning og lagring av filer.
				6.1.2.2	Bruke hjelpefunksjonen.
				6.1.2.3	Bruke forstørrelses-/zoomverktøy.
				6.1.2.4	Vise/skjule verktøylinjer. Gjenopprette, minimere visning av båndet.

6.2	Utvikle en presentasjon	6.2.1	Presentasjons visninger	6.2.1.1	Forstå bruken av de forskjellige presentasjonsvisningene; normal, lysbildesortering, notatside og lysbildefremvisning.
				6.2.1.2	Forstå hvorfor man bør navngi lysbildene; unik tittel på bildene gjør det enklere å skille de fra hverandre i disposisjonsvisning og senere i lysbildeframvisning.
				6.2.1.3	Veksle mellom presentasjonsvisninger; normal, lysbildesortering og lysbildeframvisning.
		6.2.2	Lysbilder	6.2.2.1	Velge et annet innebygd oppsett for et lysbilde.
				6.2.2.2	Bruke et tilgjengelig tema på en presentasjon.
				6.2.2.3	Endre bakgrunnsfarge på enkeltlysbilde(r), alle lysbilder.
				6.2.2.4	Legge til et nytt lysbilde med et bestemt bildeoppsett som: tittellys-bilde, diagram og tekst, punktmerket liste, tabell/regneark.
				6.2.2.5	Kopier, flytt lysbilder innad i presentasjonen og mellom åpne presentasjoner.
				6.2.2.6	Slette lysbilder.
		6.2.3	Lysbildemal	6.2.3.1	Sette inn grafikk (figur, bilde, tegnet objekt) i lysbildemalen. Fjerne grafikk fra lysbildemalen.
				6.2.3.2	Legge til tekst i bunnteksten på enkelte eller alle lysbilder i presentasjonen.
				6.2.3.3	Bruke automatisk lysbildenummerering, fast eller automatisk dato i bunnteksten på enkelte eller alle lysbilder i presentasjonen.
6.3	Tekst	6.3.1	Bruke tekst	6.3.1.1	Gjenkjenne god praksis i å lage lysbildeinnhold; bruke korte setninger, punktliste, nummererte lister.
				6.3.1.2	Skrive inn tekst i en plassholder i et lysbilde.
				6.3.1.3	Redigere tekst i en presentasjon.
				6.3.1.4	Kopier, flytt tekst i en presentasjon, mellom presentasjoner.
				6.3.1.5	Slett tekst.
				6.3.1.6	Bruke angre og gjenta funksjonen.
		6.3.2	Formatering	6.3.2.1	Endre tekstformatering: Skriftstørrelse og skrifttype.

				6.3.2.2	Legge til tekstformatering: Fet, kursiv, understreket, skyggelegging.
				6.3.2.3	Benytte forskjellig farge på tekst.
				6.3.2.4	Endre til store/små bokstaver.
				6.3.2.5	Justere tekst: venstre, høyre, midtstilt.
		6.3.3	Lister	6.3.3.1	Rykke inn punktmerket tekst, fjerne innrykk for punktmerket tekst.
				6.3.3.2	Justere linjeavstand før og etter punktmerket eller nummerert liste.
				6.3.3.3	Endre punktstil i punktlistor og nummereringsstil i en nummerert liste.
		6.3.4	Tabeller	6.3.4.1	Legge til og redigere tekst i en tabell på et lysbilde.
				6.3.4.2	Merke rader, kolonner, hele tabellen.
				6.3.4.3	Sette inn, slette rader og kolonner.
				6.3.4.4	Endre kolonnebredde, radhøyde.
6.4	Diagram	6.4.1	Bruk av diagram	6.4.1.1	Legge inn data for å opprette og endre innbygde diagrammer i et lysbilde: Sektor-, stolpe-, linje-, arealdiagram.
				6.4.1.2	Merke et diagram.
				6.4.1.3	Endre diagramtype.
				6.4.1.4	Legge til, fjerne, redigere en diagramtittel.
				6.4.1.5	Sette inn dataetiketter i et diagram; verdi/tall, prosent.
				6.4.1.6	Endre bakgrunnsfarge i et diagram
				6.4.1.7	Endre kolonne, stolpe, linje, sektor farger i et diagram.
		6.4.2	Organisasjonskart	6.4.2.1	Opprette et hierarkisk organisasjonskart (ved hjelp av innebygd SmartArt-grafikk.)
				6.4.2.2	Endre strukturen i et hierarkisk organisasjonskart.
				6.4.2.3	Legge til, fjerne medarbeidere, underordnede i et organisasjonskart.
6.5	Objekter	6.5.1	Sett inn, endre	6.5.1.1	Legge til et objekt (bilde, utklipp, tegnet objekt) i et lysbilde
				6.5.1.2	Merke et objekt.
				6.5.1.3	Kopiere, flytte objekter, diagrammer i en presentasjon, mellom presentasjoner.
				6.5.1.4	Endre størrelse på, slette objekter og diagrammer i en presentasjon.
				6.5.1.5	Rotere, vende et objekt.

				6.5.1.6	Justere et objekt: Venstre, høyre, midtstilt, topp, bunn.
		6.5.2	Tegnede objekter	6.5.2.1	Legge til forskjellige typer tegnede objekter i et lysbilde: Linje, pil, kvadrat, rektangel, sirkel, ellipse, tekstboks.
				6.5.2.2	Legge til tekst i en tekstboks, pil, rektangel, kvadrat, ellipse, sirkel.
				6.5.2.3	Endre fyllfarge, linjefarge, linjetykkelse og linjestil i objekter.
				6.5.2.4	Endre pilstil.
				6.5.2.5	Legge skygge på et tegnet objekt.
				6.5.2.6	Grupper, del opp en gruppe med tegnede objekter i et lysbilde.
				6.5.2.7	Ordne objekter i forhold til hverandre: Lengst frem, lengst bak, flytt fremover, flytt bakover.
6.6	Forberede utskrift	6.6.1	Forberedelse	6.6.1.1	Legge til/fjerne overgangseffekter mellom lysbilder.
				6.6.1.2	Legge til/fjerne animasjonseffekter på ulike elementer (tekst, bilde) i et lysbilde.
				6.6.1.3	Legge til notater i lysbilde.
				6.6.1.4	Velge riktig format for lysbildepresentasjonen som: transparent, for utdeling, skjermvisning.
				6.6.1.5	Skjule, vise lysbilder.
		6.6.2	Siste gjennomgang og fremvisning	6.6.2.1	Stavekontrollere presentasjonen og foreta endringer som: rette opp skrivefeil, slette ord som gjentas.
				6.6.2.2	Endre lysbildeoppsett, lysbilderetning til stående, liggende. Endre papirstørrelse.
				6.6.2.3	Skrive ut hele presentasjonen, valgte lysbilder, notatsider, disposisjon, antall kopier av presentasjonen.
				6.6.2.4	Starte en lysbildefremvisning fra første lysbilde, fra dette lysbildet.
				6.6.2.5	Navigere til neste, forrige, et spesifikt lysbilde under lysbildefremvisningen.

## Internett og e-post

Følgende er pensum for Internett og e-post, som er basis for Datakorttesten for denne modulen.

### Mål

Internett og e-post er delt i to deler.

Den første delen, Internett, krever at kandidaten kjenner til noen grunnleggende egenskaper og begreper om Internett og kan bruke en nettleser. Kandidaten skal være i stand til å:

- Forstå hva Internett er og kjenne til vanlige begreper. Kjenne til noen sikkerhetshensyn en må ta når man bruker Internett.
- Bruke en nettleser til daglige/vanlige gjøremål og endre innstillinger i nettleseren.
- Fullføre og levere nettbaserte skjemaer og kunne søke etter informasjon på nettet.
- Lagre nettsider og laste ned filer fra Internett. Kopiere innhold fra en Internettside til et dokument.

Den andre delen, e-post, krever at kandidaten forstår noen grunnleggende egenskaper og begreper i forbindelse med e-post, kjenne til andre kommunikasjonsmuligheter og forstå noen sikkerhetsaspekter i forbindelse med bruk av e-post.

Kandidaten skal være i stand til å:

- Forstå hva e-post er og kjenne til noen fordeler og ulemper knyttet til bruken av e-post. Være klar over andre kommunikasjonsmuligheter.
- Være klar over nettetikette og sikkerhetsaspekter ved bruk av e-post.
- Opprette, utføre stavekontroll og sende e-post. Svare på og videresende e-post, behandle vedlegg og skrive ut en e-post.
- Være klar over måter å øke produktiviteten på når man arbeider i et e-postprogram. Organisere og behandle e-post.

## Internett

Kategori		Ferdighetsområde		Ref.	Oppgave
7.1	Internett	7.1.1	Begreper	7.1.1.1	Forstå hva Internett er.
				7.1.1.2	Forstå hva World Wide Web er (WWW).
				7.1.1.3	Definer og forstå begrepene: Internet Service Provider (ISP), Uniform Resource Locator (URL), hyperkobling.
				7.1.1.4	Forstå oppbygging av og strukturen på en nettside.
				7.1.1.5	Forstå hva en nettleser er og kunne navngi flere ulike nettlesere.
				7.1.1.6	Vite hva en søkemotor er.
				7.1.1.7	Forstå begrepet Really Simple Syndication (RSS). Forstå hensikten med å abonnere på en RSS-nyhetsstrøm.
				7.1.1.8	Forstå begrepet podkast. Forstå hensikten med å abonnere på podkast.
		7.1.2	Sikkerhetsaspekter	7.1.2.1	Vite hvordan en identifiserer en sikker nettside; https, hengelåssymbol.
				7.1.2.2	Vite hva et digitalt sertifikat for en nettside er.
				7.1.2.3	Forstå begrepet kryptering.
				7.1.2.4	Kjenne til sikkerhetstrusler fra nettsider som: Virus, orm, trojanere, spionvare. Forstå begrepet skadeprogram (Malware).
				7.1.2.5	Forstå at regelmessige oppdateringer av anti-virus program hjelper til med å beskytte datamaskinen mot sikkerhetstrusler.
				7.1.2.6	Forstå at en brannmur hjelper til med å beskytte datamaskinen mot inntrenginger.
				7.1.2.7	Vite at et nettverk bør være beskyttet med brukernavn og passord.
				7.1.2.8	Identifisere noen farer forbundet med nettaktivitet: Ufrivillig avsløring av personalia, mobbing eller trakassering, blir et mål for kriminelle (ormer, trojanere m.m).
				7.1.2.9	Identifisere foreldrekontrollmuligheter som: Overvåking, nettlesernettrestriksjoner, spillrestriksjoner, tidsbegrenset adgang.

7.2	Bruk av nettleser	7.2.1	Komme i gang	7.2.1.1	Åpne, lukke en nettleser.
				7.2.1.2	Skrive inn en URL i adressefeltet og gå til den siden.
				7.2.1.3	Vise en nettside i et nytt vindu eller fane.
				7.2.1.4	Stoppe nedlastingen av en nettside.
				7.2.1.5	Oppdatere en nettside.
				7.2.1.6	Bruke tilgjengelige hjelpfunksjoner.
		7.2.2	Innstillinger	7.2.2.1	Sette nettleserens startside.
				7.2.2.2	Slette deler av/hele historikken i en nettleser.
				7.2.2.3	Tillate, blokkere sprettoppvinduer (pop-ups).
				7.2.2.4	Tillate, blokkere informasjonskapsler (cookies).
				7.2.2.5	Slette midlertidige Internettfiler og hurtigbuffer (cache).
				7.2.2.6	Vise/skjule verktøylinjer.
		7.2.3	Navigering	7.2.3.1	Aktivere en hyperkobling.
				7.2.3.2	Navigere frem og tilbake mellom tidligere besøkte nettsider.
				7.2.3.3	Navigere til startside.
				7.2.3.4	Vise tidligere besøkte nettsider ved hjelp av adresselinjen, historikken.
		7.2.4	Bokmerker/favoritter	7.2.4.1	Legge til en nettside som favoritt/bokmerke. Slette en nettside fra favoritter/bokmerke.
				7.2.4.2	Bruke favoritt/bokmerke for å navigere til en nettside.
				7.2.4.3	Opprette, slette en mappe for favoritter/bokmerker.
				7.2.4.4	Legge til en nettside i en favorittmappe/bokmerkemappe.
7.3	Bruk av Internett	7.3.1	Skjema	7.3.1.1	Fylle ut et nettbasert skjema ved bruk av: Tekstbokser, nedtrekksmenyer, rullegardinlister, avmerkingsbokser, alternativknapper.
				7.3.1.2	Sende inn, tilbakestill et nettbasert skjema.
		7.3.2	Søkemotor	7.3.2.1	Velge en bestemt søkemotor.
				7.3.2.2	Utføre et søk etter spesifikk informasjon ved hjelp av nøkkelord eller en frase.
				7.3.2.3	Bruke avanserte søkeegenskaper for å forbedre et søk; søke etter eksakt setning,

					ved å utelukke ord, etter dato, etter filformat.
				7.3.2.4	Gjøre søk i nettbaserte leksikon og ordbøker.
7.4	Nettutskrift	7.4.1	Lagre filer	7.4.1.1	Lagre en nettside på et gitt sted i et lagringsmedium.
				7.4.1.2	Laste ned filer fra en nettside til et gitt sted i et lagringsmedium.
				7.4.1.3	Kopiere tekst, bilder, nettadresser fra en nettside til et dokument.
		7.4.2	Klargjøring og utskrift	7.4.2.1	Forberede nettsiden for utskrift: Endre sideoppsett til stående, liggende, papirstørrelse, marger.
				7.4.2.2	Forhåndsviser en nettside.
				7.4.2.3	Skrive ut en nettside ved å bruke vanlige utskriftsinnstillinger: Hele nettsiden, enkelt side(r), merket tekst, antall kopier, utskrift.

## E-post

Kategori		Ferdighetsområde		Ref.	Oppgave
7.5	Elektronisk kommunikasjon	7.5.1	Begreper	7.5.1.1	Forstå begrepet e-post og vanlige bruksområder.
				7.5.1.2	Forstå oppbygging og struktur på en e-postadresse.
				7.5.1.3	Forstå begrepet SMS (Short Message Services)
				7.5.1.4	Forstå begrepet VoIP (Voice Over Internet Protocol) og kjenne til hovedfordelene ved Internettelefoner.
				7.5.1.5	Forstå hovedfordelene med bruk av hurtigmeldinger: sanntidskommunikasjon, se hvem som er pålogget, lave kostnader, mulighet for filoverføring.
				7.5.1.6	Forstå konseptet nettsamfunn (virtuelle samfunn). Kjenne igjen eksempler som; sosiale medier, Internettforum, praterom, dataspill på nett.
		7.5.2	Sikkerhets aspekter	7.5.2.1	Være oppmerksom på muligheten for å få uønskede masseutsendinger (spam).
				7.5.2.2	Forstå begrepet Phishing og gjenkjenne forsøk på Phishing.
				7.5.2.3	Være oppmerksom på muligheten for å infisere datamaskinen med virus ved å



					åpne en ukjent e-post, ved å åpne et vedlegg.
				7.5.2.4	Vite hva en digital signatur er.
		7.5.3	E-post teori	7.5.3.1	Forstå fordelene med bruk av et e-postsystem: Hurtig levering, lave kostnader, fleksibilitet ved bruk av nettbasert e-postadresse på forskjellige steder.
				7.5.3.2	Forstå viktigheten av nettetikette: Bruk av kort og nøyaktig beskrivelse i emnefeltet i e-post meldinger, kort svar på mottatt e-post, stavekontroll av utgående e-post.
				7.5.3.3	Være oppmerksom på problem ved sending av filvedlegg som: begrensning på fil-størrelse, restriksjoner på filtype (for eksempel programfiler).
				7.5.3.4	Forstå forskjellene på; Til, Kopi og Blindkopi feltene.
7.6	Bruk av e-post	7.6.1	Sende e-post	7.6.1.1	Åpne, lukke et e-postprogram. Åpne, lukke en e-post.
				7.6.1.2	Opprette en ny e-post.
				7.6.1.3	Sette inn en e-postadresse i Til-feltet. Kopi-feltet, Blind-kopifeltet.
				7.6.1.4	Sette inn tittel i Emne-feltet.
				7.6.1.5	Kopiere tekst fra en annen kilde til en e-post.
				7.6.1.6	Sette inn/ fjerne et filvedlegg.
				7.6.1.7	Lagre et utkast av en e-post.
				7.6.1.8	Bruke stavekontrollen og rette stavefeil.
				7.6.1.9	Sende en e-post, sende en e-post med høy eller lav prioritet.
		7.6.2	Motta e-post	7.6.2.1	Bruke Svar, Svar til alle funksjonen.
				7.6.2.2	Videresende en e-post.
				7.6.2.3	Lagre et filvedlegg på et gitt sted i et lagringsmedium og åpne filen.
				7.6.2.4	Forhåndsvis, skrive ut en melding ved hjelp av tilgjengelige utskriftsmuligheter.
		7.6.3	Økt produktivitet	7.6.3.1	Sette inn, fjerne overskrifter i innboksen som; avsender, emne, dato for mottak.
				7.6.3.2	Svare med eller uten opprinnelig melding vedlagt.

				7.6.3.3	Sette flagg for oppfølging på en e-post. Fjerne flagg for oppfølging på en e-post.
				7.6.3.4	Identifisere en e-post som lest, ulest. Markere en e-post som lest, ulest.
				7.6.3.5	Vise, skjule verktøylinjer. Gjenopprette, minimere båndet.
				7.6.3.6	Bruke tilgjengelige hjelpeverktøy.
7.7	E-post administrasjon	7.7.1	Organisering	7.7.1.1	Søke etter e-poster med avsender, emne, innhold som søkebegrep.
				7.7.1.2	Sortere e-poster på navn, dato, størrelse.
				7.7.1.3	Opprette, slette en e-postmappe.
				7.7.1.4	Flytte e-post til en e-postmappe.
				7.7.1.5	Slette en e-post.
				7.7.1.6	Gjenopprette en e-post..
				7.7.1.7	Tømme mappen Slettede elementer/Søppelpostmappen.
		7.7.2	Adressebok	7.7.2.1	Legge til kontaktinformasjon i en adresseliste. Slette kontaktinformasjon fra adresselisten.
				7.7.2.2	Oppdatere en adressebok med en adresse fra en innkommet e-post.
				7.7.2.3	Opprette, oppdatere en distribusjonsliste/adresseliste.

## ECDL/ICDL- IT Sikkerhet

Dette dokumentet detaljerer fagplanen for Datakortet Sikkerhet. Fagplanen beskriver, med læringsmål, hvilke kunnskaper og ferdigheter en kandidat for Datakortet Sikkerhet bør inneha. Fagplanen danner grunnlaget for testen Datakortet Sikkerhet samt KvikkSjekktester og Kartleggingstester i denne modulen.

### Mål

ECDL / ICDL - IT Sikkerhet krever at kandidaten skal forstå de viktigste begrepene som ligger til grunn for sikker bruk av IKT i hverdagen og å bruke relevante teknikker og programmer for å opprettholde en sikker nettverkstilkobling, bruke internett trygt og sikkert og administrere data og informasjon hensiktsmessig. Typiske kandidater vil være godt rustet til å jobbe med IKT sikkert og til å møte felles sikkerhetsutfordringer ved bruk av IKT.

Kandidaten skal kunne:

- Forstå de viktigste begrepene knyttet til betydningen av sikker informasjon og data, fysisk sikkerhet, personvern og identitetstyveri.
- Beskytte datamaskiner, enheter og nettverk mot skadelig programvare og uautorisert tilgang.
- Forstå typer nettverk, tilkoblingstyper og nettverksbestemte problemstillinger, inkludert brannmurer.
- Surfe og kommunisere sikkert på Internett.
- Forstå sikkerhetsspørsmål knyttet til kommunikasjon, inkludert e-post og direktemeldinger.
- Sikkerhetskopiere og gjenopprette data riktig og sikkert, og på en sikker måte slette/fjerne data og enheter.

Kategori		Kunnskapsområde		Ref.	Kunnskapselementer
8.1	Sikkerhetsbegrep	8.1.1	Datatrusler	8.1.1.1	Forstå forskjellen mellom beskyttelsesverdig informasjon og åpen informasjon.
				8.1.1.2	Forstå begrepet datakriminalitet.
				8.1.1.3	Forstå forskjellen mellom hacking, cracking og etisk hacking.
				8.1.1.4	Kjenne til trusler mot data fra force majeure som: brann, flom, krig, jordskjelv.
				8.1.1.5	Kjenne til trusler mot data fra: ansatte, tjenesteytere og eksterne personer.
		8.1.2	Informasjonsverdi	8.1.2.1	Forstå hvorfor man må beskytte personlig informasjon,

					som å unngå identitetstyveri og svindel.
				8.1.2.2	Forstå hvorfor man må beskytte bedriftssensitiv informasjon: hindre tyveri eller misbruk av klientdetaljer og finansiell informasjon.
				8.1.2.3	Identifisere tiltak for å hindre uautorisert tilgang til data som: kryptering og passord.
				8.1.2.4	Forstå grunnleggende egenskaper ved informasjonssikkerhet som: konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet.
				8.1.2.5	Kjenne til de viktigste momenter ved data-/personvern og norske regler for oppbevaring og kontroll av dette.
				8.1.2.6	Forstå viktigheten av å lage og følge retningslinjer og regler for IKT-bruk
		8.1.3	Personlig sikkerhet	8.1.3.1	Forstå begrepet social engineering (sosial manipulering) og følgene av det som for eksempel: informasjonsinnhenting, svindel og datasystemtilgang.
				8.1.3.2	Identifisere metoder som brukes ved social engineering (sosial manipulering) som: telefonsamtaler, phishing og "skuldursurfing".
				8.1.3.3	Forstå begrepet identitetstyveri og de personlige, finansielle, forretningsmessige og juridiske konsekvenser det kan medføre å bli utsatt for dette.
				8.1.3.4	Identifisere metoder som benyttes ved identitetstyveri som: information diving (informasjonssnoking), skimming og pretexting (ondsinnnet bearbeiding).
		8.1.4	Filsikkerhet	8.1.4.1	Forstå hva som kan skje ved endring av sikkerhetsinnstillinger for

					programmer (aktivere/deaktivere makroer).
				8.1.4.2	Angi et passord for filer som: dokumenter, komprimerte filer og regneark.
				8.1.4.3	Forstå fordeler og begrensninger ved kryptering av filer.
8.2	Ondsinnet programvare (Malware)	8.2.1	Definisjon og funksjon	8.2.1.1	Forstå begrepet Malware (ondsinnet programvare).
				8.2.1.2	Kjenne til ulike måter ondsinnet programvare kan være skjult, som trojanere, rootkits og bakdører.
		8.2.2	Typer	8.2.2.1	Kjenne igjen typer ondsinnet programvare og forstå hvordan de virker, som f.eks. virus og ormer.
				8.2.2.2	Kjenne igjen og forstå hvordan ulike typer datatyveriprogramvare (inntektsbringende/utpressings skadeprogrammer) virker, som: Adware (annonseprogrammer), Spyware (spionprogrammer), Botnets (robotnettverk), Key stroke logging (tastetrykkloggere) og Diallers (oppringingsprogrammer).
		8.2.3	Beskyttelse	8.2.3.1	Forstå hvordan antivirusprogramvare fungerer, og dens begrensninger.
				8.2.3.2	Skanne bestemte disker, mapper, filer med antivirusprogramvare. Planlegge søk med antivirusprogramvare.
				8.2.3.3	Forstå begrepet karantene og effekten av å sette infiserte/mistenkelige filer i karantene.
				8.2.3.4	Forstå viktigheten av å laste ned og installere programvareoppdateringer og antivirus definisjonsfiler.

8.3	Nettverks-sikkerhet	8.3.1	Nettverk	8.3.1.1	Forstå begrepet nettverk og gjenkjenne de vanlige nettverkstyper som: lokalt datanettverk (LAN), vidstrakt datanettverk (WAN) og virtuelt privat datanettverk (VPN).
				8.3.1.2	Forstå rollen til nettverksadministratoren i ivaretagelsen av autentisering, autorisasjon og statistikk i et nettverk.
				8.3.1.3	Forstå oppgavene og begrensningene til en brannmur.
		8.3.2	Nettverks-tilkoblinger	8.3.2.1	Kjenne til alternativer for å koble til et nettverk som: kabel og trådløst.
				8.3.2.2	Forstå at å koble seg til et nettverk har betydning for sikkerheten i forhold til: Malware (ondsinnert programvare), uautorisert datatilgang og å holde personlig informasjon privat.
		8.3.3	Trådløs sikkerhet	8.3.3.1	Kjenne til betydningen av å passordbeskytte trådløse nettverk.
				8.3.3.2	Kjenne til ulike måter å kryptere trådløse nettverk på, som Wired Equivalent Privacy (WEP), Wi-Fi Protected Access (WPA), Media Access Control (MAC).
				8.3.3.3	Være bevisst at bruk av ukrypterte trådløse nettverk kan gi "tyvlyttere" tilgang til dine data.
				8.3.3.4	Koble til et kryptert/ukryptert trådløst nettverk.
		8.3.4	Tilgangskontroll	8.3.4.1	Forstå hensikten med en nettverkskonto (brukerkonto) og hvordan den nås ved hjelp av brukernavn og passord.
				8.3.4.2	Kjenne igjen gode passordrutiner som: ikke dele

					passord, endre passord jevnlig, tilstrekkelig lengde og tilstrekkelig miks av bokstaver, tall og spesialtegn.
				8.3.4.3	Kjenne til de vanligste biometriske sikkerhetsteknikker som brukes for tilgangsskontroll som: fingeravtrykk og øyeskanning.
8.4	Sikker bruk av Internett	8.4.1	Internettsurfing	8.4.1.1	Være bevisst at visse aktiviteter på nettet (kjøp, finansielle transaksjoner) bare bør gjennomføres på sikre nettsider.
				8.4.1.2	Identifisere sikre nettsted (ved hjelp av https, hengelås symbol).
				8.4.1.3	Være klar over faren for "pharming" (et hackerangrep der målet er å omdirigere et nettstedets trafikk til en annen, falsk nettside).
				8.4.1.4	Forstå betegnelsen digitalt sertifikat. Validere et digitalt sertifikat.
				8.4.1.5	Forstå begrepet engangspassord.
				8.4.1.6	Velge passende innstillinger for å aktivere, deaktivere autofullfør, autolagre ved utfylling av skjemaer på nett.
				8.4.1.7	Forstå begrepet informasjonskapsel (cookie).
				8.4.1.8	Velge hensiktsmessige innstillinger for å tillate og blokkere informasjonskapsler (cookies).
				8.4.1.9	Slette private data fra en nettleser som: logg, midlertidige Internettfiler, passord, informasjonskapsler og autofullføringsdata.
				8.4.1.10	Forstå formål, funksjon og typer av innholdskontrollprogramvare som: filtreringsprogram (Internet filtering software) og programvare for foreldrekontroll.

		8.4.2	Sosiale medier	8.4.2.1	Forstå viktigheten av å ikke oppgi konfidensiell informasjon på nettsamfunn.
				8.4.2.2	Være bevisst nødvendigheten av riktige personlige innstillinger for en sosial nettverkskonto.
				8.4.2.3	Forstå potensielle farer ved bruk av nettsamfunn som: nettmobbing, "grooming" (utgi seg for å være noen andre enn man er for å opparbeide og senere misbruke tillit), villedende/farlig informasjon, falske identiteter, falske linker eller meldinger.



8.5	Kommunikasjon	8.5.1.	E-post	8.5.1.1	Forstå hensikten med kryptering, dekryptering av e-post.
				8.5.1.2	Forstå begrepet digital signatur.
				8.5.1.3	Lage og legge til en digital signatur.
				8.5.1.4	Være bevisst muligheten for å motta falsk og uønsket e-post.
				8.5.1.5	Forstå begrepet Phishing (nettfisking). Kjenne til de vanligste kjennetegn ved phishing som: bruk av navn på legitime firmaer/personer og falske nettlener.
				8.5.1.6	Være bevisst på faren for å infisere datamaskinen med ondsinnet programvare ved å åpne et e-postvedlegg som inneholder en makro eller en kjørbart fil.
		8.5.2	Direktemeldinger	8.5.2.1	Forstå begrepet direktemeldinger (IM) og hvordan det brukes.
				8.5.2.2	Forstå sikkerhetsproblemer ved bruk av direktemeldinger som: ondsinnet programvare, bakdør tilgang, tilgang til filer.
				8.5.2.3	Kjenne igjen metoder for å sikre konfidensialitet ved bruk av direktemeldinger som: kryptering, bevare taushet om viktig informasjon og begrense fildeling.
8.6	Sikker datahåndtering	8.6.1.	Sikring og sikkerhetskopiering av data	8.6.1.1	Kjenne til måter å ivareta den fysiske sikkerheten av enheter som: loggføre plassering av utstyr og detaljer, bruke kabellåser og tilgangskontroll.
				8.6.1.2	Anerkjenne viktigheten av å ha en sikkerhetskopieringsprosedyre ved tap av data, finansielle data, bokmerker/historikk.
				8.6.1.3	Identifisere viktige steg/funksjoner i en sikkerhetskopieringsprosedyre

					som: regelmessighet/frekvens, tidsplan og lagringssted.
				8.6.1.4	Sikkerhetskopierte data.
				8.6.1.5	Gjenopprette og validere sikkerhetskopierte data.
		8.6.2	Sikker destruksjon/sletting	8.6.2.1	Forstå viktigheten av permanent sletting av data fra stasjoner og enheter.
				8.6.2.2	Skille mellom sletting og permanent ødeleggelse data.
				8.6.2.3	Kjenne til de vanligste metoder for permanent ødeleggelse av data som: makulering, stasjon/medie ødeleggelse, avmagnetisering, bruk av datadestruksjonshjelpemidler.

## ECDL/ICDL Bildebehandling

Dette dokumentet beskriver med læringsmål fagplanen for Datakortet bildebehandling. Fagplanen beskriver hvilken kunnskap en kandidat for Datakortet bildebehandling bør ha. Fagplanen legger også grunnlaget for kvikksjekktester og kartleggingstester i denne modulen.

## Mål

		<b>Bildebehandling</b> krever at kandidaten kjenner hovedbegrepene innenfor digitale bilder og kunne bruke bildebehandlingsprogram for å bearbeide bilder, legge til effekter og klargjøre bildet for web eller trykk. Kandidaten skal være i stand til: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kjenne hovedbegrepene for bruk av digitale bilder og forstå grafiske formater og fargebegrep.</li><li>• Åpne eksisterende bilder, lagre bilde som annet format, sette egenskaper for bildefil.</li><li>• Bruke innebygde alternativer som å vise verktøylinjer, paletter for økt produktivitet.</li><li>• Overføre og lagre bilder, bruke forskjellige markeringsverktøy og manipulere bilder.</li><li>• Lage og bruke lag, arbeide med tekst, bruke effekter og filtre, tegne og maleverktøy.</li><li>• Forberede bilder for trykk eller publisering.</li></ul>			
Kategori		Kunnskapsområde		Ref.	Kunnskapselementer
9.1	Grunnleggende begreper	9.1.1	Digitale bilder	9.1.1.1	Kjenne til vanlige bruksområder for digitale bilder som: web eller trykk publisering, distribusjon på e-post og mobiltelefoner, utskrift, digitale fotorammer.
				9.1.1.2	Forstå begrepene piksel, oppløsning og kjenne til teknologien bak digitale bilder: piksler representert som binærdata.
				9.1.1.3	Forstå begrepene datakorrumperte kompresjon, databevarende kompresjon av bilder (lossy/lossless).
				9.1.1.4	Kjenne til hvordan lov om opphavsrett begrenser bruken av bilder. Kjenne til bilder med lisenstype Royalty-Free, Right-Managed.
		9.1.2	Grafiske formater	9.1.2.1	Kjenne begrepene raster og vektor og kunne skille mellom dem. Gjenkjenne vanlige raster (jpeg, gif) og vektor (svg, eps).
				9.1.2.2	Gjenkjenne patentbeskyttede formater brukt i

					bildebehandlingsprogrammer: psd, psp, xcf, cpt.
		9.1.3	Farger	9.1.3.1	Forstå begrepet fargemodell og gjenkjenne vanlige fargemodeller: RGB, HSB, CMYK, gråtone.
				9.1.3.2	Forstå begrepene fargepalett, fargedybde.
				9.1.3.3	Forstå begrepene fargetone, metning og fargebalanse.
				9.1.3.4	Forstå begrepene kontrast, lysstyrke, gamma.
				9.1.3.5	Forstå begrepet transparent.
9.2	Overføre bilder	9.2.1	Overføring av bilder	9.2.1.1	Lagre et bilde fra digitalt kamera på harddisk.
				9.2.1.2	Bruke skjermdump for å ta bilde av skjerm, aktivt vindu.
				9.2.1.3	Lagre et bilde fra et bildebibliotek, webside til harddisk.
				9.2.1.4	Åpne et skannerprogram og skann et bilde: forhåndsvisning, sette skannerparametre, skann, lagre.
9.3	Bruke bildebehandlingsprogram	9.3.1	Lage bilde	9.3.1.1	Åpne, lukke et bildebehandlingsprogram. Åpne, lukke bildefiler.
				9.3.1.2	Lage en ny bildefil og sett: fargemodell, størrelse, oppløsning, bakgrunnsfarge.
				9.3.1.3	Lag en ny bildefil fra utklippstavlen.
				9.3.1.4	Bytte mellom åpne bildefiler.
				9.3.1.5	Lagre bilde på harddisk. Lagre bilde med nytt navn på harddisk.
				9.3.1.6	Lagre, eksportere et bilde som annen filtype som: jpeg, gif, tiff, png.
		9.3.2	Innstillinger	9.3.2.1	Sette bakgrunnsfarge, forgrunnsfarge.
				9.3.2.2	Sette egenskaper for rutenett: intervall, farge.
		9.3.3	Forbedre produktivitet	9.3.3.1	Sette alternativer/egenskaper i programmet som: transparens, innstillinger for rutenett, måleenheter.
				9.3.3.2	Bruke hjelpefunksjon.
				9.3.3.3	Bruke zoomverktøyet.
				9.3.3.4	Bruke angre, gjenta, angre historie.
				9.3.3.5	Vise, skjul verktøylinjer, paletter, vinduer.
9.4	Arbeide med bilder	9.4.1	Markere	9.4.1.1	Velge bilde, lag.
				9.4.1.2	Sette egenskaper for markeringsverktøy: relasjon

					mellom flere valgte områder, uttoning, utjevning, bredde, høyde.
				9.4.1.3	Velge deler av bilde med markeringsverktøy, rektangel, ellipse, tryllestav, magnetisk lasso, frihånd.
				9.4.1.4	Invertere en markering.
				9.4.1.5	Lagre markering, laste inn markering.
		9.4.2	Bildeformasjoner	9.4.2.1	Endre størrelsen på arbeidsområdet
				9.4.2.2	Endre bildestørrelsen i piksler, måleenheter.
				9.4.2.3	Beskjære bilde
				9.4.2.4	Kopier, flytte, bildemarkering.
				9.4.2.5	Rotere, speilvende et bilde, bildemarkering.
		9.4.3	Lag	9.4.3.1	Definere og forstå terminologien lag.
				9.4.3.2	Lage, kopiere, slette lag.
				9.4.3.3	Sette egenskaper for lag: navn, vis, skjul, lås, tetthet, overgang.
				9.4.3.4	Ordne lag, slå sammen, slå sammen alle, koble.
				9.4.3.5	Lage animerte-GIF bilder.
		9.4.4	Tekst	9.4.4.1	Legge til, endre, slette tekst.
				9.4.4.2	Kopiere, flytte tekst.
				9.4.4.3	Juster tekst: venstre, midtstill, høyre, justering.
				9.4.4.4	Formatere tekst: skriftstørrelse, skrifttype, skriftfarge.
				9.4.4.5	Legge til fordreining av skrift.
		9.4.5	Effekter og filtre	9.4.5.1	Legge til artistisk, forvrengning effekt: bryt opp, preg, vind, krusninger, snurr, redusere metning.
				9.4.5.2	Legge til uskarp effekt: variabel, bevegelse.
				9.4.5.3	Legge til lyseffekter: lyssetting, motlysslør.
				9.4.5.4	Justere: lysstyrke-kontrast, fargetone-metning, fargebalanse.
				9.4.5.5	Legge til skarpere, uskarp maske.
				9.4.5.6	Fjerne røde øyne.
9.5	Tegne og male	9.5.1.	Tegneverktøy	9.5.1.1	Legge til linje: rett linje, frihånd, kurve. Angi bredde, stil og farge.
				9.5.1.2	Tegne former: rektangel, ellipse, polygon, Angi endre linje, fyll stil og farge.
		9.5.2	Maleverktøy	9.5.2.1	Hent en farge med pipetteverktøyet.

				9.5.2.2	Fyll deler av bilde med graderingsverktøyet, velge gjennomsiktighet, sirkulær, lineær, posisjon, rotasjon.
				9.5.2.3	Farge deler av bilde med penselverktøy, velge farge, form, størrelse.
				9.5.2.4	Bruke viskelærverktøy til å slette deler av bilde, velge form og størrelse.
				9.5.2.5	Bruke malingsspann til å fylle deler av bilde med farge.
				9.5.2.6	Bruke klonestempel for å kloner deler av bilde, velge størrelse, gjennomsiktighet.
9.6	Utskrift og publisering	9.6.1	Klargjøre	9.6.1.1	Forhåndsvis bilde.
				9.6.1.2	Velge passende fargedybde, oppløsning, størrelse, grafisk format for web, skjerm, utskrift.
		9.6.2	Utskrift	9.6.2.1	Endre utskriftsretning: stående, liggende. Endre papirstørrelse.
				9.6.2.2	Skrive ut bilde på installert skriver med definerte alternativer, standardinnstillinger.

## **Bakgrunn**

Denne fagplan er laget som et rammeverk til hjelp for å sikre kompetanse om prinsipper for behandling av pasientinformasjon og en forståelse for de krav og regler som stilles. Den er initiert av Akribe a.s, Norsk Sykepleierforbund og Datakortet a.s. Akribe vil utvikle lærebøker og Datakortet vil lage test-deg-selv tester samt sertifiserende tester. En rekke personer og miljø innen norsk helsetjeneste har bidratt til utvikling av innholdet i denne fagplanen. Utgangspunktet har vært Syllabus for ECDL for Health Services fra ECDL-Foundation.

## **Målgruppe**

Målgruppen for denne fagplanen er ansatte i helsetjenesten som benytter informasjonssystemer med pasientinformasjon.

## **Nivå**

Fagplanen tar opp det som er spesielt innen helsetjenesten. Fagplanen bygger på at hver bruker har en generell IKT kompetanse og i tillegg for opplæring i bruk av spesifikke systemer (se figur neste side).

## **Avgrensning**

Fagplanen dekker ikke dybdekompetanse om det enkelte system.

## **Inndeling**

Fagplanen er bygget opp rundt følgende hovedtemaer;

### **1 - Generelt**

Inneholder premissene for IKT i helsetjenesten, dvs fra målsettinger til lover/regler.

### **2 - Forpliktelser**

Inneholder krav som stilles de som bruker helseinformasjonssystemer (HIS). Avsnittet har hovedfokus mot det som er spesielt mot behandling av pasientinformasjon.

### **3 - Retningslinjer**

Retningslinjer er praktiske løsninger på de krav som stilles til brukere av elektronisk pasientinformasjon med fokus på elektroniske pasient journal.

### **4 - Systemer**

Avsnittet gir kandidaten en oversikt over systemløsningene som er tatt i bruk ved helsevirksomheter med fokus på system for elektronisk pasient journal.

### **5 - Ferdigheter**

Dette avsnittet vil være spesifikt for de ulike leverandørene og vil gi kandidaten konkret kunnskap innen det system som benyttes i egen virksomhet.

Kategori	Kompetanse	Ref.	Læringsmål
1. Generell	1.1 <i>Strategier, lover og forskrifter</i>	1.1.1	Kjenner til strategiske dokumenter og helsepolitisk målsetting. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Helhetlige pasientforløp gjennom elektronisk samarbeid</li> <li>- Samhandling mellom tjeneste</li> <li>- Økt oppmerksomhet på helheten</li> <li>- Pasientperspektiv, brukermedvirkning</li> </ul>
		1.1.2	Kjenner til gjeldende helselovgivning som har betydning for helse IKT.
		1.1.3	Har oversikt over krav til nasjonal rapportering, kjenner de viktigste nasjonale helseregistrene og deres formål
2. Forpliktelser	2.1 <i>Konfidensialitet</i>	2.1.1	Kjenner til Nasjonale føringer om konfidensialitet. Er kjent med helsearbeiderens ansvar knyttet til konfidensialitet og taushetsplikt om pasientinformasjon og at personell kun skal søke informasjon som dekker tjenstlig behov  Har forståelse for at EPJ-systemet skal sikre at informasjon er tilgjengelig kun for helsepersonell som har autorisert tilgang til informasjonen. Er innforstått med at hovedreglen for å gi en ansatt tilgang til informasjon i en pasientjournal, er at informasjonen er en nødvendig del av beslutningsgrunnlaget for hvilke pasienttiltak som skal iverksettes.
		2.1.2	Har klart for seg at pasientrettighetsloven gir pasienten rett til innsyn i egen journal. Forstår pasientens rett til å få nødvendig informasjon.
		2.1.3	Forstår samtykkerett i pasientrettighetsloven som kan gi pårørende rett til å få nødvendig informasjon.
		2.1.4	Kjenner til at ved akuttsituasjoner kan kravet om samtykke fravikes.
		2.1.5	Anerkjenner at det er risiko for uautorisert tilgang til informasjon både i papirbaserte og elektroniske systemer, og hvilke konsekvenser dette kan ha..
		2.2.1	Har oversikt over ulike former og prinsipper for autorisasjon og teknikker for tilgangskontroll.  Har forståelse for at helsepersonell som yter helsehjelp, skal, med mindre pasienten motsetter seg det, gis tilgang til all informasjon som dekker det tjenstlige behov.
	2.2 <i>Autorisasjon</i>		



		2.2.2	Har forståelse for at passord er personlig og ikke skal deles med andre (autentifikasjon). Derved forstår behovet for å holde passord hemmelig og kjenner til de gjeldene rutinene for passordhåndtering.
		2.2.3	Kjenner til de viktigste problemstillingene relatert til bruk av informasjonssystemer inkludert informasjonsdeling og medlingsutveksling, knyttet til pålitelighet, kvalitet, sikkerhet og autorisasjon.
	2.3 Informasjons-sikkerhet	2.3.1	Forstår nødvendigheten av sanksjoner ved ikke-autoriserte oppslag i pasientjournalen
		2.3.2	Forstår at sikkerhetsretningslinjer i en organisasjon har personlig, faglig/profesjonell og organisatorisk betydning.
		2.3.3	Kjenner til noen av de viktigste truslene til Helseinformasjonssystemet (HIS <sup>1</sup> ), slik som uønsket innsyn, ikke autorisert innhenting av informasjon, ondsinnet ødeleggelse av informasjon, ukontrollert tilgang, sikkerhetsrisiko ved overføring av data til eksterne kilder/medier.
		2.3.4	Kjenner til tiltak for å hindre sikkerhetstrusler mot HIS.
		2.3.5	Forstår plikten til å rapportere sikkerhetsbrudd og -trusler knyttet til HIS.

P

3.

Retningslinjer

3.1 Prinsipper for

bruk av s15 re1.21 d015 41 re1.2. 44. .45u.5 t3.4 il 3 3 fs re1. - d422 .1325 d3 -- d425 41 re

4. Systemer	4.1 Helse-informasjons-systemer	4.1.1	<p>Definerer helseinformasjonssystemer (HIS) som informasjonssystemer som inneholder pasientinformasjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronisk pasientjournal (EPJ)</li> <li>- Pasientadministrasjonssystemer (PAS)</li> <li>- Røntgensystemer</li> <li>- LAB-systemer</li> <li>- Medisinsktekniske systemer</li> <li>- Beslutningsstøttesystemer</li> <li>- Pasientens egenjournal</li> </ul>
		4.1.2	<p>Forstår de viktigste fordelene og begrensingene med elektronisk informasjonshåndtering, inkludert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pålitelig, oppdatert informasjon</li> <li>- enhetlig definert språk</li> <li>- avhengigheter og sårbarhet</li> <li>- endringer i relasjonen pasient-helsearbeider</li> </ul>
		4.1.3	<p>Forstår at HIS skal f.eks :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ivareta pasientens sikkerhet (pasientsikkerhet og personvern)</li> <li>- sikre kvalitet og kontinuitet i helsehjelpen</li> <li>- synliggjøre faglig ansvar i egenskap av å være et juridisk dokument</li> <li>- synliggjøre klinisk erfaring og tydeliggjøre fagansvaret</li> <li>- gi verktøy for fagutvikling, utviklingsarbeid og forskning</li> <li>- sikre kommunikasjon, koordinering og kontinuitet</li> <li>- gi grunnlag for ledelse og ressursstyring</li> <li>- gi grunnlag for helsestatistikk og aktivitetsoversikter</li> </ul>
		4.1.4	<p>Forstår at HIS kan bestå av pasientinformasjon, personlig informasjon og befolkningsinformasjon.</p>
		4.1.5	<p>Kjenner til at organiseringen av informasjon i HIS skal støtte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ulike aspekter og komponenter i helsearbeideres dokumentasjon av helsehjelp</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– tilfredsstillende krav til brukergrensesnitt som er tilpasset ulike helsearbeideres arbeidsflyt</li> <li>– ulike strategier for representasjon av vurdering av pasients behov for helsehjelp</li> </ul>
		4.16	<p>Kjenner til at ekstern informasjonskilder kan støtte bruk av HIS, inkludert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– retningsgivende informasjon, retningslinjer, metoder</li> <li>– databaser for kunnskapsbasert praksis</li> <li>– c) lokale og nasjonale kvalitetssystemer og prosedyrer</li> </ul>
	<i>4.2 Elektronisk pasientjournal-system</i>	4.2.1	<p>Forstår at elektronisk pasientjournal (EPJ) er en elektronisk ført samling eller sammenstilling av opplysninger om en pasient i forbindelse med helsehjelp. Forstå forskjellen mellom epj-systemet og epj-dokumentene.</p>
		4.2.2	<p>Kjenner til journalføringskravene med hensyn til</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikasjon av person</li> <li>- oppretting og organisering av journal</li> <li>- registrering av informasjon i ulike formater: skanning, lydopptak, lyd/bilde, datafangst</li> <li>- redigering, retting, sletting av opplysninger og ulike gyldighetsområder for ulike opplysninger</li> <li>- journalansvarligs virke og ansvar</li> </ul>
		4.2.3	<p>Kan nevne ulike systemer og leverandører av EPJ-systemer innen de tre områdene <i>sykehus, legekontor og kommunehelsetjenesten</i>, og forstår ulike utfordringer for informasjonsutveksling mellom slike systemer.</p>
		4.2.4	<p>Forstår at EPJ støtter, men ikke erstatter, klinisk vurdering og kompetent handling.</p>
		4.2.5	<p>Kjenner til hvilken betydning kravene til utveksling og deling av informasjon mellom EPJ-systemer har for standarder og begrepsforståelse (kompatibilitet).</p>
5. Ferdigheter leverandør - avhengig Opplæring og test tilpasset det enkelte system	<i>5.1 Navigering</i>	5.1.1	<p>Kan søke frem en spesifikk pasientjournal.</p>

		5.1.2	Kan finne frem i en pasientjournal med utgangspunkt i et spesifikt problem, en hendelse, en relevant faggruppe eller kronologi.
		5.1.3	Kan identifisere hvem som har skrevet eller endret ulike informasjonselementer i en journal.
		5.1.4	Kan velge ut og se på et utvalg pasientjournaler basert på noen felles kriterier, for eksempel innleggsdato, post/enhet, tjenestetype.
		5.1.5	Kan registrere informasjon i en pasientjournal: pasientadministrative data, kliniske data/diagnoser, behandling og prosedyrer.
	<i>5.2 Uthenting av informasjon</i>	5.2.1	Kan ta ut noen forhåndsdefinerte rutinerapporter, for eksempel pasientlister, operasjonsprogram, arbeidslister eller lignende.
		5.2.2	Kan lage en standardrapport med en spesifikk spørring, for eksempel antall utskrivninger i en bestemt periode.
		5.2.3	Kan hente ut en bestemt type informasjon basert på en forhåndsdefinert rapport eller mal.
		5.2.4	Kan skrive ut en rapport. <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Overveielser knyttet til praktiske sikkerhetsspørsmål for utskrifter (lokalisering av skriver, deling av skriver) må tas med her.