

Bruk av flervalgstester og nettbasert eksamen i ViMR.

Benny Ehrnholm Høgskolelektor
Høgskolen i Sør-Trøndelag,
AMMT/radiografutdanningen i Trondheim.

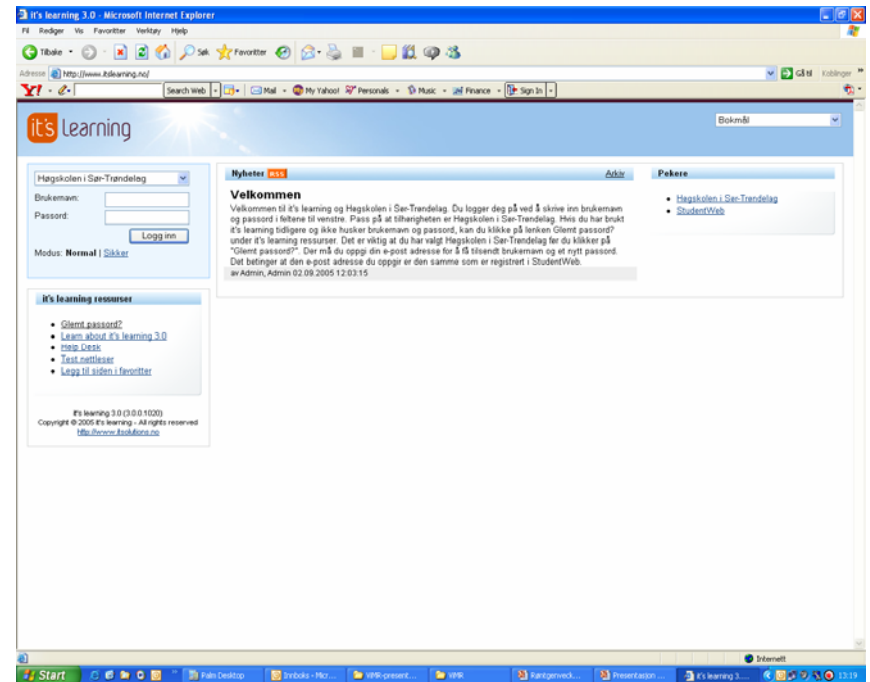
Videreutdanning i
Magnetisk Resonans
(ViMR).

Organisering av studiet

- Nettundervisning i form av Power point presentasjoner med eller uten lyd, video, animasjoner, artikler, selvtester, oppgaver, besvarelser, veiledning, kunnskapsdeling og nettbasert eksamen.

Klasserommet på nettet

- E-læringsplattform
- It's learning 2005



Selvtest i form av flervalgstest.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the 'it's learning 3.0' website. The browser's address bar shows the URL <http://www.itlearning.no/Main.aspx?CourseID=2259>. The website header includes the user name 'Benny Ehrholm' with a profile icon and the number '276', along with links for 'Community', 'Hjelp/Om', and 'Logg ut'. A search bar labeled 'Snarveier' is also present. The main navigation menu contains links for 'Hovedside', 'Fag', 'Prosjekter', 'Kalender', 'Meldinger', 'Mine filer', 'Bibliotek', 'Søk', and 'Innstillinger'. The breadcrumb trail reads 'Du er her: [Hjem](#) > [Fag](#) > [Mr-teori 05H \(1\)](#) > [Leksjoner](#) > [1. Fysikk](#) > [Test](#)'. The left sidebar shows a tree view for 'Mr-teori 05H (1)' with sub-items like 'Status og oppfølging', 'Personer', 'Grupper', 'Innstillinger', 'Søppelbette', 'Pekere', 'Leksjoner', '0. Oppstartsamling', '1. Fysikk', '2. Apparatlære', '3. Sikkerhet', '4. Bildedannelse', '5. Pulssekvenser', '6. Flow og angio', 'Mappearbeid', 'Gruppearbeid', 'Fellesdiskusjon', and 'Litteratursøkekurs'. The main content area is titled 'Test' and displays a question: '(1/10) 10.0%' followed by 'A magnetic field strength of 0.5 T is equivalent to:'. Below the question are four radio button options: '1 G', '10 000 G', '5 000 G', and '15 000 G'. At the bottom of the question area are two buttons: 'Avbryt' and 'Neste'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'Start' button, several open applications including 'Innboks - Microsoft...', 'Røntgenveckan1.ppt', 'Odnarkiv - Kvalitet...', 'it's learning 3.0 - M...', 'Palm Desktop', and 'Adobe Acrobat Pro...', and the system clock showing '10:07'.

Mål med selvtesten?

- Skal være en hjelp for studenten til å;
 - Teste sine kunnskaper.
 - Få en pekepinn på hva skolen anser er viktig i denne leksjonen.
 - Læring

Bank av spørsmål.

The screenshot shows a web-based learning management system (LMS) interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Hovedside', 'Fag', 'Prosjekter', 'Kalender', 'Meldinger', 'Mine filer', 'Bibliotek', 'Søk', and 'Innstillinger'. Below this, the breadcrumb path is 'Du er her: Hjem > Fag > Mr-teori 05H (1) > Leksjoner > 4_Bildedannelse > Test'. The left sidebar contains a tree view for 'Mr-teori 05H (1)' with sub-items like 'Status og oppfølging', 'Personer', 'Grupper', 'Innstillinger', 'Søppelbøtte', 'Pekere', and a detailed folder structure for 'Leksjoner' and 'Mappearbeid'. The main content area displays a list of 27 multiple-choice questions, each with a checkbox, a question number, a type ('Flervalg'), the question text, and a point value '(1p)'. The questions cover topics such as RF pulse bandwidth, magnetic field orientation, K-space filling, phase encoding, and SNR.

nr.	Type	Spørsmål	Kategori	
<input type="checkbox"/>	1	Flervalg	The transmit bandwidth of the RF pulse affects:	(1p)
<input type="checkbox"/>	2	Flervalg	The receive bandwidth affects:	(1p)
<input type="checkbox"/>	3	Flervalg	For maximum RF absorption the B1 magnetic field is oriented to ...? ... the static magnetic field?	(1p)
<input type="checkbox"/>	4	Flervalg	One direction in K space represents phase, while the other represents:	(1p)
<input type="checkbox"/>	5	Flervalg	With conventional spin echo each 'line' of K space is filled in each:	(1p)
<input type="checkbox"/>	6	Flervalg	The top portion of K space is mirror image of the:	(1p)
<input type="checkbox"/>	7	Flervalg	Acquiring half of the phase views of K space and then interpolating the data for the other half is a technique known as:	(1p)
<input type="checkbox"/>	8	Flervalg	Decreasing the receiver bandwidth:	(1p)
<input type="checkbox"/>	9	Flervalg	The time during which the frequency encoding gradient is on:	(1p)
<input type="checkbox"/>	10	Flervalg	Doubling the number of signals averaged (NSA) will:	(1p)
<input type="checkbox"/>	11	Flervalg	Increasing the number of phase encodings will produce an image with:	(1p)
<input type="checkbox"/>	12	Flervalg	Reducing NSA will reduce the scan time and:	(1p)
<input type="checkbox"/>	13	Flervalg	Doubling the NSA will increase the SNR by a factor of:	(1p)
<input type="checkbox"/>	14	Flervalg	Reducing the FOV by a factor of 2 will reduce the voxel volume by a factor of:	(1p)
<input type="checkbox"/>	15	Flervalg	In choosing the direction of phase encoding, the technologist usually considers the direction in which:	(1p)
<input type="checkbox"/>	16	Flervalg	Increasing the matrix in frequency direction from 256 to 512 will:	(1p)
<input type="checkbox"/>	17	Flervalg	Frequency can be defined by:	(1p)
<input type="checkbox"/>	18	Flervalg	Gradient magnetic fields are used to:	(1p)
<input type="checkbox"/>	19	Flervalg	Slice thickness is controlled by:	(1p)
<input type="checkbox"/>	20	Flervalg	The physical gradient along the bore of a superconducting magnet is the:	(1p)
<input type="checkbox"/>	21	Flervalg	To produce a sagittal slice, the physical gradient used during the excitation pulse is:	(1p)
<input type="checkbox"/>	22	Flervalg	The gradient that varies in amplitude with each TR is:	(1p)
<input type="checkbox"/>	23	Flervalg	The gradient that is on during the sampling of the echo is:	(1p)
<input type="checkbox"/>	24	Flervalg	K space is:	(1p)
<input type="checkbox"/>	25	Flervalg	If the slice thickness is reduced by a factor of 2, the factor by which the NSA must be increased to maintain the same SNR (all other factors remaining constant):	(1p)
<input type="checkbox"/>	26	Flervalg	Changing the size of the voxel in the frequency direction will:	(1p)
<input type="checkbox"/>	27	Flervalg	Reducing the slice thickness by a factor of 2 will reduce the SNR (all other factors remaining constant) by a factor of:	(1p)

Tilfeldig trekning.

The screenshot shows the 'its learning' web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Hovedside', 'Fag', 'Prosjekter', 'Kalender', 'Meldinger', 'Mine filer', 'Bibliotek', 'Søk', and 'Innstillinger'. A search bar on the right contains the text 'Snarveier'. Below the navigation bar, a breadcrumb trail reads: 'Du er her: [Hjem](#) > [Fag](#) > [Mr-teori 05H \(1\)](#) > [Leksjoner](#) > [4_Biliedannelse](#) > [Test](#) ☆'. On the left side, there is a sidebar menu for 'Mr-teori 05H (1)' with sub-items: 'Status og oppfølging', 'Personer', 'Grupper', 'Innstillinger', 'Søppelbøtte', and 'Pekere'. Below this, a tree view shows the course structure: 'Mr-teori 05H (1)' containing 'Leksjoner', 'Mappearbeid', 'Grupparbeid' (with sub-items 'Malgruppe', 'Gruppe A', 'Arbeidsmappe', 'Chat', 'Gruppediskusjon', and 'Legg til'), 'Gruppe B', 'Gruppe C', 'Gruppe D', 'Gruppe E', 'Gruppe F', 'Gruppe G', 'Legg til', 'Fellesdiskusjon', 'Litteratursøkekurs', 'Besvarelser og tilbakemeldi', 'Studieplan ViMR', 'Eksamenstest', and 'Legg til'. The main content area is titled 'Test' and displays a question: '(1/10) 10.0%' followed by the text 'If the slice thickness is reduced by a factor of 2, the factor by which the NSA must be increased to maintain the same SNR (all other factors remaining constant)'. Below the text are four radio button options: '8', '1.41', '4', and '2'. At the bottom of the question area are two buttons: 'Avbryt' and 'Neste'.

ViMR

- Kvalitetsreformen
 - Problembaserte læringsformer
 - Tettere oppfølging og oftere kommunikasjon
 - Fleksible læringsformer
 - Reduksjon av store avsluttende eksamen

Nettbasert eksamen

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Address Bar:** <http://www1.fronter.com/hist/main.phtml>
- Navigation Bar:** Min side, E-post, Kontakter, Kalender, Mitt Arkiv, Min portefølje
- Course Selection:** Velg rom: ViMR-Fag hovedemne2
- Buttons:** Gå til, Hjelp, Logg ut
- Left Sidebar (Navigation):** Rom, Deltakere, Leksjoner, Nyheter, Lenker, Eksamenstest 2 2004, Arkiv, Eksamen 7 juni kl.9:00-10:00, EVALUERINGSS, Eksamensresult juni 2004 Hoved 2.
- File Explorer (Mappe: Eksamen (Ikke aktiv)):**
 - Buttons: Ny mappe, Last opp fil, Nytt dokument, Ny lenke
 - Options: Tittel, Vis egenskaper, Utvid alle
 - Search: Søkerfelt with "Søk ..." and "Søk ..." buttons
 - Folder List:
 - Eksamen 7 juni kl.9:00-10:00
 - Eksamen (Ikke aktiv)
 - Søppelbøtte
 - File List:
 - 40 Flervalgsspørsmål
 - 10 spørsmål som krever korte besvarelser
 - Bottom Right: Endre egenskaper

Flervalgstest som en del av eksamen.

- Utgangspunkt for formulering av spørsmål;
 - Dekke viktige moment fra leksjonene.
 - Dekke mangler fra mappearbeidene.
 - Tilbakemeldingene.

Nettbasert eksamen

Navn: Benny Ehrholm

- **1. Kor stor del av pasienter med MS, har lesjoner (plaque) i medulla?**
 - 25%
 - 50%
 - 75%
 - 0

- **2. Hvorfor skal opptak av hjertet gjøres vinklet etter hjertets akser og ikke etter kroppens akser?**
 - For at bildene skal ligne på ultralydbilder
 - For at det lettere skal kunne korrigeres for bevegelse
 - For at hjertets anatomi skal kunne måles mer nøyaktig.
 - Vet ikke

- **3. I hvilket bildeplan visualiseres kneets kollateral ligament best?**
 - Transversalt
 - Sagittalt
 - Coronalt
 - Vet ikke

- **4. Hvilken MR-undersøkelse er det sannsynligvis spørsmål om når man ser på Broca's og Wernicke's område?**
 - MRA
 - MRS
 - fMRI
 - Vet ikke

- **5. Hvilken annen av de følgende tilstander kan ligne på cancer i benvev og benmarg ved T1-vektet kontrastopptak?**

Nettbasert eksamen

- 5. Hvilke anatomiske strukturer peker pilene a, b, c, d & e på?

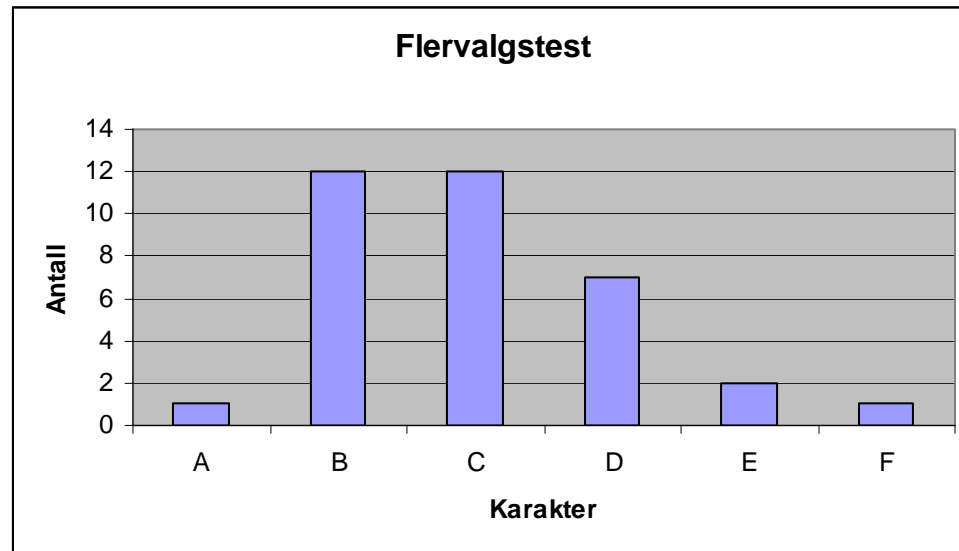


- 6. Hvilke anatomiske strukturer peker pilene a, b, c, d & e på?

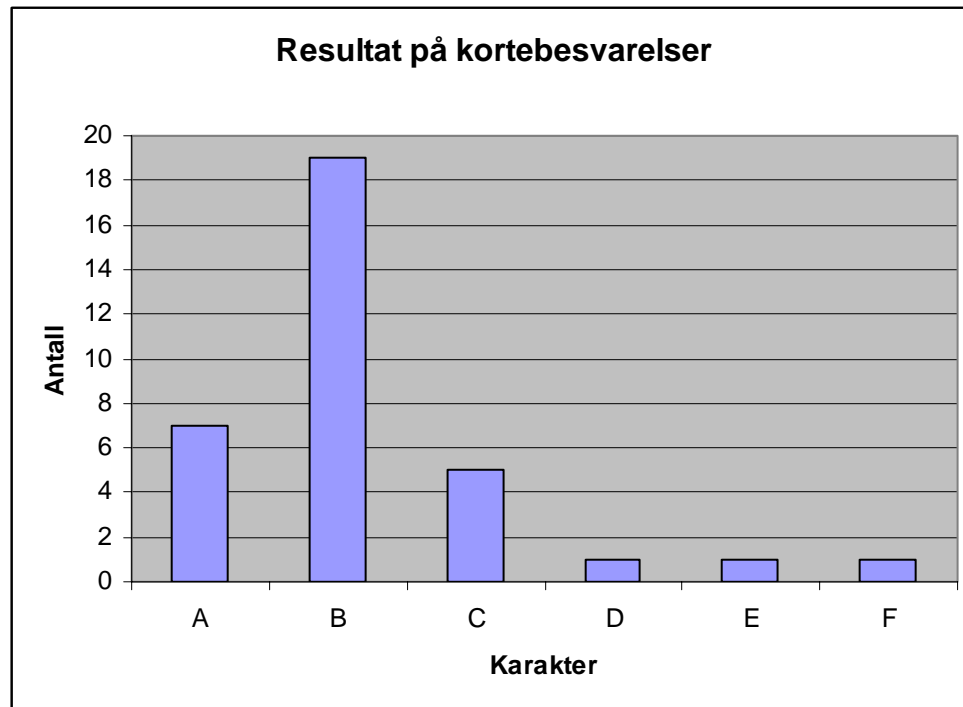
Microsoft PowerPoint - [Selvtest bilde]

Fil Rediger Vis Sett inn Formåt Verktøy Lysbilde fremvisning Vinu Hjelp Adobe PDF

Resultat

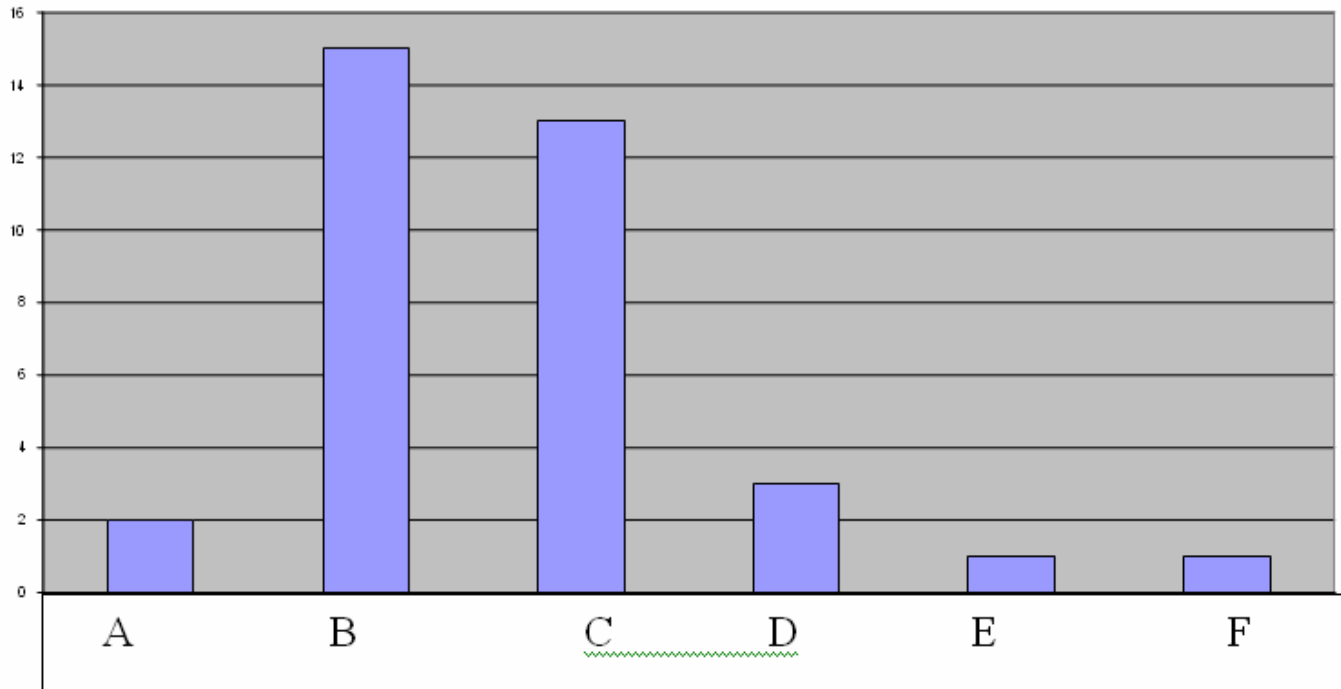


Resultat

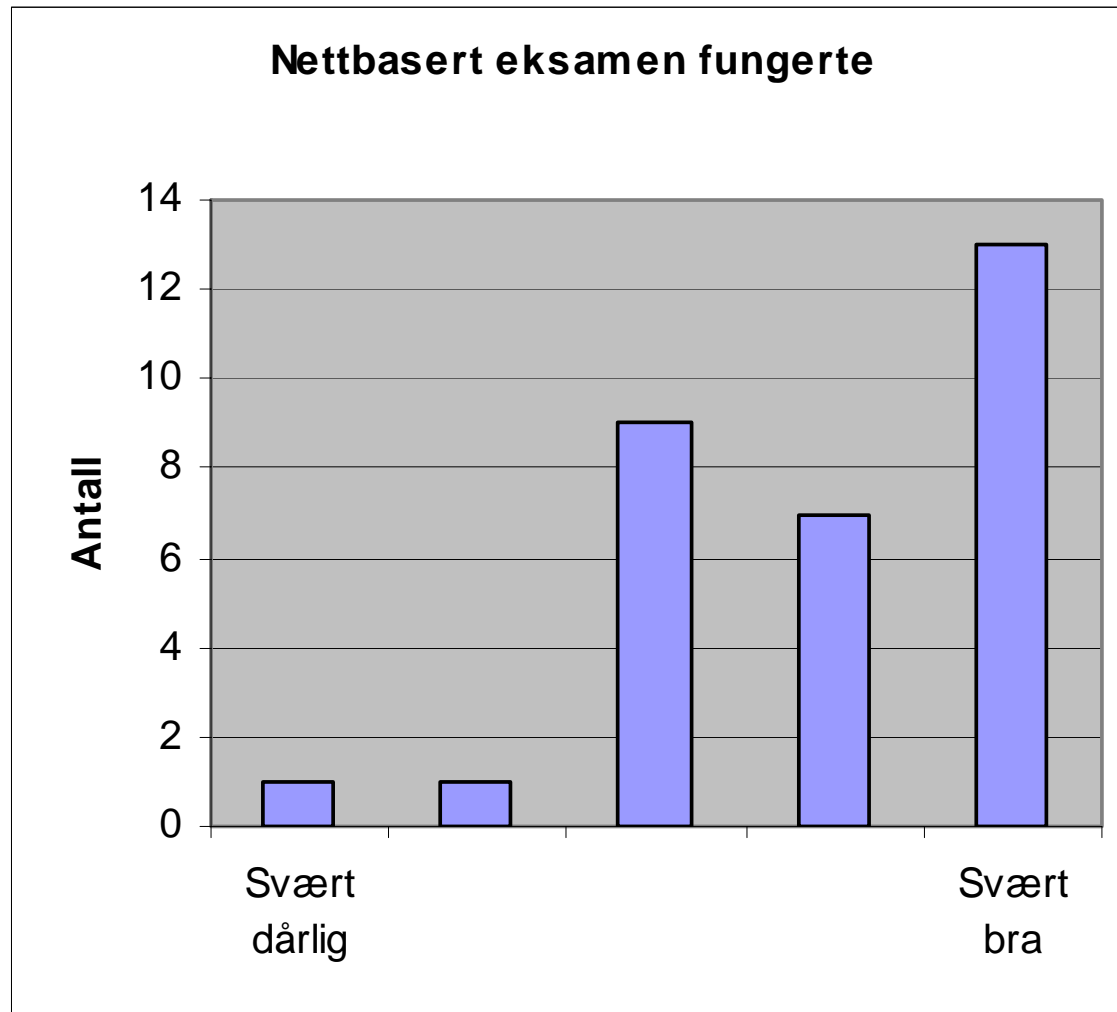


Sammenlagd karakter

Fordeling av total karakterer



Evaluering fra studentene



<http://www.ammt.hist.no/evu/kurskatalogen/videreutd/vidutd-mr/index.php>

<http://www.ammt.hist.no/program/rad/evu/vimr/>

Takk for oppmerksomheten!

Benny Ehrnholm Høgskolelektor
Høgskolen i Sør-Trøndelag,
AMMT/radiografutdanningen i Trondheim.