

## OMFATTANDE ANALYSE AV EKSISTERENDE SYSTEMER FOR ADMINISTRASJON AV NETTBASERT LÆRING (LMSs)

Vennligst fyll ut tabellen under:

Namn på institusjonen:	Høgskolen i Narvik
LMS i denne undersøkelse:	Topp Class Class Fronter Project Fronter 3 egenutvikla programmer (uten namn)
Språkdrakt til dette LMS:	Topp Class er på engelsk, men det er mulig å konfigurere til norsk  CF både på norsk og engelsk  Dei eigneutvikla er på norsk
Antall år i bruk:	2 – 2,5 år for TC og CF.  Dei eigenutvikla har vore i bruk lengre tid, men det er vanskelege å angi noko eksakt tidspunkt.
Andre LMS i bruk	
Antall studenter ved institusjonen:	Veit ikkje, spør i studieadm.
Antall kurstilbod ved institusjonen:	Veit ikkje, spør i studieadm
Mest vanleg varigheit for kurs:	Kurs på 2 – 4 vekttall, som går over 1 semester
Antall faglærere ved institusjonen:	Veit ikkje, spør i studieadm

*Denne analysen er inndelt i seks deler:*

- 1 Verktøy for utvikling av kurs
- 2 Verktøy for støtte for studenter
- 3 Verktøy for støtte for faglærere
- 4 Administrasjon (student database)
- 5 Teknologi (kvalitet og software)
- 6 Pris

# **1 Verktøy for utvikling av kurs**

## **1.1 Utvikling av kurs.**

**Kor tilfredsstillande har dette LMS vore med tanke på å lage kurs ?**

Høgskolen har sykepleierutdanning og mange typer ingeniørutdanning, både innen data, elektronikk , tele, miljøfag og bygg/anlegg. Vi har også sivilingeniørutdanning. Det blir "mange kokkar og mykje søl", men mindre "søl" enn ein skulle forvente.

Både TC og CF er eit skall, og så må ein bygge opp ting logisk sjølv. Timeplan, kurs, kompendier, tester og alt må leggest inn.

Class Fronter (CF) er meir brukervennleg enn Top Class TC).

TC har høgare brukerterskel, men har som fordel at det er eit tyngre system som tåler fleire brukere. TC er bedre strukturert mht. faginnhold enn CF. Det er lettare å finne fram i TC enn i CF.

Dei eigenutvikla har vore veldig tilfredsstillande. Eg utviklar i PHP og Java programmering sjølv. Dei eigenutvikla set enda større krav til kompetanse hos brukeren. Men samtidig får ein det akkurat som ein vil ha det. Eg ser for meg at dei eigenutvikla systemene vil leve parallellt med TC og CF vidare framover. Det er stor forskjell i kompetanse mellom lærere. Mange lærere ønsker å utvikle og gjere ting sjølv. Det treng ikkje å vera noko negativt i det. Det er fullt mulig å la systemene utfylle kvarandre. I tillegg er det ikkje noko problem med å overføre data frå eit system til eit anna. Så lenge ein brukar HTML eller XML og brukar standardisert bildeformater og videoformater. Både mellom CF og TC begge veger og mellom dei eigenutvikla og standardssystemene begge veger.

## **1.2 Struktur og pedagogisk fleksibilitet – åpenheit**

**Tillet LMS pedagogisk fleksibilitet ved produksjon av kursmateriell ?**

**Er strukturen åpen for forskjellige pedagogiske muligheiter ?**

Ja, både CF og TC tillet pedagogisk fleksibilitet, men TC er eit hakk betre enn CF.

CF er sterkare på å dele dokumenter og chatte samtidig med dokumentdeling.

TC er sterk på at ein kan legge inn automatiske tester, fleirvalgstester. Automatisk vil sei at progresjonen styrest automatisk. Når ein student greier ein test bra, vil han automatisk få anledning til å prøve seg på tyngre /vanskelegare tester.

Dei eigenutvikla systemene er ganske greie, fordi ein har full kontroll med korleis det skal sjå ut for studentane. Det blir skreddersøm. Men det er litt meir arbeid med det. Dei eigenutvikla er eigentleg dei pedagogisk beste.

Standardsystemene kan ein samanlikna med at alle som skal køyre ein bil, må køyre volvo. Folk er meir fornøyd når dei får velge sjølv kva for bil dei skal køyre. Bruk av LMS kan faktisk ha større betydning for ein lærer enn ein elev når det gjeld motivasjonen. Det har heilt klart stor betydning for ein lærers motivasjon at han kan velge LMS, og gjerne eit eigenutvikla hvis han behersker det.

### 1.3 Brukarheit for faglærere.

#### Kor lett er dette LMS å bruke for lærere og kursutviklere ?

CF er det lettaste av LMS'ene å komme i gang med. TC er litt vanskelegare å komme i gang med for ein faglærer enn CF. Ein valgte 2 standardsstemer fordi det å komme i gang ofte er viktigare enn å ha det beste systemet. Vi evaluerte mange LMS før vi satsa på TC og CF. Det er også økonomiske vurderingar med i totalbildet, samt kor lett er det å få support.

Dei eigenutvikla krev spesiell kompetanse. Det er stort sett dei som bruar dei som er dei samme som utviklar systemene. Når ein først har den kompetansen, er det ganske greitt å drive utviklingsarbeid for dei som utviklar høgskolen sine egne systemer.

Det er tre typer av eigenutvikla systemer, eit for kvart sitt studium.

På ingeniørstudiet er det 3 personar involvert i utvikling av det eigenutvikla systemet dei brukar. Desse utviklarane brukar PHP. Systemet brukast til å legge inn studieplanen i og legge ut godkjente/ikkje godkjente løysningar på innleverte oppgåver.

Studiet for praktisk økonomi og ledelse brukar eit anna eigenutvikla system som går mot Oracle. Det er 1 person som står for utviklingen av dette systemet. Han brukar utviklingsverktøyer som ligg i Oracle. Web-generatorer som koblast mot databaser i Oracle. Oracle er det største databasesystemet høgskulen har. I tillegg har vi SQL Server og MySQL.

Eg har utvikla mitt eige system. Eg er studielærer for datautdanning av helsepersonell. Etter – og vidareutdanning. Eg utviklar i Java og PHP. På denne utdanninga er eg den einaste læraren. Undervisninga omfattar systemutvikling, databaser og PSO-utvikling (Person-System-Organisasjon).

### 1.4 Støtte for grafikk, lyd og video.

#### Gir dette LMS støtte for bruk av grafisk undervisningsmateriell, levende bilder, lyd og video i kursinnholdet ?

Hos CF er grafikk og webbilder går greitt. Når det gjeld lyd og video er ein avhengig av å ha tilleggsfunksjonalitet. Lyd og video har vore problematisk i CF. Fronter (leverandøren av CF) har forsøkt, men det har vore vanskeleg. Fronter har vore i kontakt med Presens for om mulig å få til eit samarbeid om det systemet dei har utvikla.

På TC har vi vore heldige. Leverandøren (Presens AS i Narvik) har utvikla eit lydbildesystem. Presens har meir fokus på næringslivet enn på høgskolesystemet som marked.

Dei eigenutvikla systemene har god støtte. Ein streamingserver er alt vi treng, når vi kan det tekniske. Det er også aktuelt å bruke Presens sin utvikla modul som ein plug-in til dei eigenutvikla systemene.

### **1.5 Studentspørsmål, vurderinger og studentoppgåver.**

**Kva for støtte tilbyr LMS for spørsmål frå studentar og vurdering av studentoppgåver ?**

God støtte både hos CF og TC. Kan bruke email (integrert), eller diskusjonsforum.

Dei eigenutvikla har lite bruk av diskusjonsgrupper, her går det mest på email.

## **2 Verktøy for støtte for studenter**

### **2.1 Muligheiter for interaktiv kommunikasjon**

**Kva for muligheiter tilbyr LMS studentane av interaktiv læring/kommunikasjon ?**

Interaktiv kommunikasjon er chat og diskusjonsgrupper.

Høgskolen har i dag ingen reine nettkurs. Eg trur kanskje at studiet "Praktisk økonomi og Ledelse" har prøvd seg på det. Av 6 påmelde var det kun ein som klarte å gjennomføre det kurset. Eg trur forklaringa kan ligge i at det lett kan bli for upersonleg med reine nettbaserte kurs, uten personleg direkte kontakt.

### **2.2 Nettbasert student-til-student-kommunikasjon (synkron og asynkron)**

**Kva for fasiliteter tilbyr LMS studenten når det gjeld kommunikasjon med andre studentar, og kor godt har dette fungert ?**

**Gir LMS støtte både synkron og asynkron kommunikasjon mellom studentar ?**

I diskusjonsgrupper ser ein kva som er forfatta av lærer og student.

Når det gjeld chat, er det ein – til- ein kontakt.

Alle LMS vi bruar støttar både synkron og asynkron kommunikasjon.

### **2.3 Nettbasert student-til-faglærer-kommunikasjon (synkron og asynkron).**

Kva for fasilitetar tilbyr LMS for studentens kommunikasjon med faglærer, og kor godt har dette fungert ?

Støttar LMS denne kommunikasjonen både synkront og asynkront ?

Har studenten tilgjengeleg support når det gjeld faglege, tekniske og administrative tjenester 24 timar i døgnet ?

Alle LMS vi bruar støttar både synkron og asynkron kommunikasjon.

Til synkron kommunikasjon brukast chat og telefon. Pedagogisk sett har eg betre erfaring med å ta ein telefon enn å bruke chat. Føler det meir personleg. Og det går raskare på telefon enn å sitte og skrive. Telefon er eit bedre hjelpemiddel for å gje god oppfølging og er mykje betre motivasjon. Eg er flinkere til å motiver pr. telefon enn på mail eller chat. Studentane er stort sett personar som er i 100 % jobb. Dei føler at dei blir tatt meir hånd om på den måten.

Til asynkron kommunikasjon diskusjonsgrupper og email.

For både CF og TC er det slik at email fås i systemet, ikkje i Outlook eller eksterne epostsystem. Frå eit lærerperspektiv er det greit, for studenter bytter svært ofte emailadresse. Her er ein sikker på at alle får eposten. Ein har muligheit for å konfigurere slik at posten blir videresendt til privat epostadresse, men det er som sagt ikkje noko vi ønsker å gjere.

Dei eigenutvikla sysemene har ikkje integrert epostsystem. Men bruker det interne systemet på skolen. Eg har laga ei oppslagstavle i mitt eigenutvikla LMS, og har lært opp studentene til å ta ansvar for å lese den. Viss eg treng individuell kontakt, sender eg ut epost.

Teknisk support gis på felles samlinger for opplæring. Det skjer før kurset tek til. Det varer gjerne ein dag eller i underkant av ein dag. Det brukar vera nok. Erfaringsmessig er det ikkje mykje behov for hjelp på kveldstid.

### **2.4 Ressurser, bibliotek og litteraturhenvisninger.**

Kva for fasilitetar tilbyr LMS til studenten når det gjeld anskaffelse av ressurser som er nødvendige for kurset, spesielt bibliotek ressurser og referanser til nødvendig litteratur ?

Ein må legge inn det ein har bruk for.

Studieadministrasjonen har ansvaret for å legge inn oversikt over kvar ein får tak i leksikon og bibliotektenester.

Faglærer er ansvarleg for å legge ut studieplan og lenker til fagstoff.

Pr. i dag så har vi alltid vekesamlinger. På mitt studium er det to samlingar pr. semester. Ei samling varer ei heil veke. Kvar dag. Resten av semesteret jobbar studentane nettbasert mens dei er heime.

Eg er veldig tilhenger av bøker, også for nettbasert undervisning. Boka er pedagogisk heilt nødvendig. Det er fort gjort at det blir ein "skog" av informasjon viss ein legg ut for mykje på webben. Webben bør brukast til å legge ut informasjon av meir spesiell karakter, men elles bør ein holde seg til læreboka. Webben bør brukast til å utfylle den informasjonen som er i lærebøkene. Folk likar ikkje å sitte og lese 100 sider på datamaskinen. Webben er grei til å hente fram ei oppgåveløysing. Tips og råd eignar seg også godt på nettet.

## **2.5 Tilbakemelding på studentarbeid og oppgåver.**

**Korleis er kvaliteten på dei muligheter for tilbakemelding som LMS tilbyr studenten på arbeidet dei har gjort og oppgåver som er levert ?**

**Hvordan får studentene tilbakemelding på sine oppgavebesvarelser og hvordan støtter LMSet eventuelt opp om dette?**

Kvaliteten på tilbakemeldingane er avhengig av faglærer meir enn av LMS. Generelt meiner eg at tilbakemeldingen er veldig viktig.

TC har automatiske oppgåver som gir mulighet for god og pedagogisk progresjon i faget.

CF har ikkje slik funksjonalitet (automatisk oppgåveløysing) og er heilt avhengig av at faglærer legg ut oppgåveløysing med kommentarer.

Tilbakemeldinger blir også gitt på dei to samlingane pr. semester. Ein må tenke nøye igjennom tidsbruken for desse samlingane. Ein bør bruke LMS til å tilby mest mulig av stoff og tilbakemeldinger. Generelle tilbakemeldinger bør leggest ut på nettet. Samlingane bør brukast til meir spesielle ting, som ikkje er så lett å formidle på anna måte.

## **3 Verktøy for støtte for faglærere**

### **3.1 Oppfølging av studenter – spørring mot studentdatabasen.**

**Kor brukervennleg er LMS for faglærerne som ønsker å følge opp deira studentgruppe(r) og hente data frå studentdatabasen ?**

Vi brukar MSTAS. Vi er godt fornøgd med det programmet. Vi har tatt i bruk Arena Høgskole. Har hatt Arena eit halvt år. Innlogging i MSTAS må skje via Arena. Vi har erfart at det er vanskeleg å få folk til å bruke Arena Høgskole. Kanskje pga. gamle og innarbeida måtar å gjera ting på. Arena skal gjere dei administrative oppåvene i MSTAS webbasert.

CF leverer ei sentralisert løysing, siden CF ligg på server plassert hos leverandøren. Dei praktiske utfordringane med ein teknisk integrasjon vil difor kvile på leverandøren. CF held på og utviklar ein modul for integrasjon med MSTAS. Kva prisen på det vil bli, veit vi ikkje enno.

Vi har pr. dags dato ikkje tatt det i bruk integrasjon mellom verken TC og MSTAS eller mellom CF og MSTAS.

Teknisk vil integrasjonen mellom MSTAS og TopClass gå greit. Både TopClass og MSTAS bygger på ein Oracle-database. Ein eksportjobb kan

ta ein halvtime. Det er nødvendigvis ikkje sikkert at det vil kunne skje heilt automatisk, i så fall må vi basere oss på å gjere det manuelt på dagtid. Det vil bli eit ekstra bruk av tid i forhold til det vi har i dag. Denne halvtimen er meir tid enn det vi treng til å dobbeltregistrere data i LMS som er lagt inn i MSTAS.

Vi vurderer dessuten kostnaden med integrering som så store at vi foretrekker dobbeltregistrering i LMS og MSTAS. Det er snakk om investering på 100.000 ved integrasjon mellom MSTAS og TC.

### **3.2 Verktøy for veiledning og administrasjon av studentgrupper.**

**Kva for fasilitetar tilbyr LMS til faglæreren når det gjeld ledelse og administrasjon av deira studentgruppe(r) ?**

Både CF og TC fungerer greit. Dei er heilt greie å bruke, begge to. TC er meir modent som administrativt system.

CF har endra heilt på korleis ein bygger opp systemet i forhold til organisasjonen i løpet av eit par versjoner. CF køyrer Rapid prototyping i firmaet, og nye versjoner kjem ofte. CF leverer ei sentralisert løysing, difor slepp vi å gjere så mykje ny implementasjon lokalt.

TC ligg også på ein sentral server. Der har ein valget om ein vil ha serveren på institusjonen eller om firmaet skal ha den sentralt. Vi har prøvd begge deler og det har endt med at Presens har drifta det. Det blir rett og slett ikkje tid for teknikerne her å drifte eit LMS.

Det er relativt greit å utvikle grupper i dei eigenutvikla systemene. Det fungerer greit.

### **3.3 Forberedelse av spørsmål og oppgaver av veilederen.**

**Kor suksessfull er LMS når det gjeld å tilby faglæreren brukarvennlege og pedagogisk læreriktige verktøy i arbeidet med å lage spørsmål og oppgaver til studentane ?**

TC har automatisk tester, sjå foran.

TC er vanskelegare å få til slike ting i. Må kunne litt for å greie det.

Dei eigenutviklar har ikkje slik funksjonalitet i det heile tatt. Studentane sender inn besvarelser i worddokument som på gamlemåten.

### **3.4 Kursplanlegging for studentar (følge med i studentenes framgang).**

**Kva for verktøy/hjelpemidler tilbyr LMS til faglærerne for å sette dei i stand til å følge med i (overvåke) og hjelpe studentene med planlegging og råd i studieprogresjonen.**

Timeplan kan settast opp i CF og TC.

Må sjølv sette inn dei elementene som trengs.

Dei eigenutvikla systemene har også timeplanfunksjon. Den fungerer bedre enn i standardssystemene, fordi designmessig så slepp ein å få ein ferdigmal tredd nedover hovudet.

### **3.5 Brukervennlege administrative systemer mellom faglærern og læreinstitusjonen.**

**Kva tilbyr LMS for å gjere kommunikasjonen mellom faglærer og læreinstitusjon vellykka ?**

Ein kan legge ut innhold og administrere studenter uavhengig av om ein sit på campus eller ikkje.

LMS kan også brukast til å legge ut referater frå styremøter og liknande med passordbeskyttelse, slik at kun lærarane får tilgang til det. Eigne diskusjonsgrupper for ansatte er mulig. Vi har ikkje brukt noko av dette her på høgskolen.

## **4 Administrasjon (student database)**

### **4.1 Påmeldingsprosedyrer og betaling av studeiavgift**

**Kva for fasiliteter tilbyr LMS når det gjeld påmelding av studenter, kursallokeringer og betaling av studieavgifter ?**

Våre LMS tilbyr ingenting, det er MSTAS som håndterer dette.

### **4.2 Passord og sikkerheit.**

**Kor vellykka håndterer LMS student aksess til systemet og sikkerheiten rundt studentenes interaksjon med systemet ?**

Det fungerer veldig greit, både for standarsystemene og dei eigenutvikla systemene.

### **4.3 Student arkiv database.**

**Kor vellykka er systemets studentdatabase, spesielt med hensyn til lagring og gjenfinning av data ?**

Fungerer heilt fint.

### **4.4 Eksamens- og sertifiseringsarkiv.**

**Kva tilbyr LMS når det gjeld innskriving av data og karakterer som angår eksamener og sertifiseringer ?**

Våre LMS tilbyr ingenting, det er MSTAS som håndterer dette.

#### **4.5 Databaser for kurs, klasser og faglærere.**

Kva for fasiliteter tilbyr LMS når det gjeld administrasjon av kurs, klasser og faglærarane ?

Det skal vel inn i Arena, så vidt eg forstår.

### **5 Teknologi (kvalitet og software)**

#### **5.1 Serverne - hardware og software valgmuligheter.**

Korleis er kvaliteten på hardware og software på serverne ?

Kva for valgmuligheter har man når det gjeld software ?

Korleis er LMS integrert med den øvrige software ?

Kvaliteten på HW og SW på serverne er god.

CF har integrasjon mot Word og Office-produkter.

TC er veldig driftsstabil.

TC har ingen direkte integrasjon mot lokale SW produkter.

Generelt legg våre LMS ingen føringer for valg av SW forøvrig. Men skal ein laga eit innhold i CF, bruker ein CF til å lage innholdet.

Det er sånn passeleg lett å komme gjennom til leverandøren av TC med ønsker om forbedringer. Det er mykje enklare i forhold til leverandøren av CF. TC kjem kanskje med oppdateringer ein gong i året. CF kjem med 4-5 i året. Det skjer mykje nyutvikling med CF for tida.

#### **5.2 Klientene - hardware og software valgmuligheter.**

Korleis er kvaliteten på hardware og software på klientmaskinene ?

Eg trur CF er litt avhengig av at ein brukar IE som nettleser.

Utover det trengs ingen lokal installasjon av programmer.

Ein del av faglærerne forventer at studentene har Office-programmer installert på sine PC'er heime.

#### **5.3 Fleksibilitet i pedagogisk struktur; oppdatering og tilpasningsevne.**

Er den pedagogiske strukturen fleksibel, eller er den bestemt av teknologien ?

Kva for tilpasningsevne har teknologien med hensyn til oppdateringer og ny teknologi som blir tilgjengeleg på markedet ?

Litt både og. Det er viktig å lære seg å finne informasjon. Og lære oppbygging av strukturen i LMS'et. Må bygges opp riktig både teknologisk

og pedagogisk. Korleis strukturen skal byggast opp har både med teknologi og pedagogikk å gjere. Pedagogisk sett er det viktig at kvar modul i LMS bygger på det aktuelle kurset studenten tek. Viss studenten tek eit kurs i prosjektledelse, skal han få oversikt over dei moduler som er viktige i dette kurset.

#### **5.4 Begrensninger i størrelse (antall studenter, kurs, veiledere..).**

Kor vellykka håndterer LMS ulike størrelser på antall studenter, kurs og faglærere ?

Korleis taklar LMS 100, 1000 eller 10000 studentar og store kursdatabaser ?

Ingen begrensninger for nokon av systema våre.

TC har 400.000 nettstudentar på universitetet i New York. I Norge er det ikkje det heilt store markedet for eit såpass "tungt" LMS som TC. TC er for litt større forhold enn Norge. Difor er det ikkje sikkert vi vil bruke TC i framtida.

#### **5.5 Systemet hastigheit.**

Korleis er hastigheiten til LMS og studentenes tilfredsstillelse med den ?

Kor raskt maktar systemet nedlasting av kurs og læremateriell som krev stor båndbreidde ?

Systemene er raske , men det avheng av at ein kan teknologi. Det er viktig at den som legg inn bilder ikkje brukar for store bilder eller brukar uhensiktsmessige formater. JPEG-bilder med masse farger og detaljer bør komprimerast til ein fornuftig filstørrelse. Komprimering av bilde gir mindre filstørrelse men litt dårlegare bildekvalitet. Det er ein avveining i kvart tilfelle. Hos oss er dei som held på med dette, relativt flinke. Problemet er dei som har null kompetanse, dei kan fort gjere mykje rart.

## **6 Pris**

### **6.1 Kostnadene ved LMS (Learning Management System).**

Kva er kostnadene med dette LMS for institusjonen ?

Eg veit relativt lite om dette.

CF har prisa ned systemet sitt voldsomt berre i løpet av det siste året. Dei har redusert prisen med 90 % i forhold til for eit år sidan. Dei har fått 70 % av høgskolemarkedet i Norge.

TC er ikkje så ille på prisen heller. Men det er eit litt dyrare system enn CF. TC har ein annan form for lisensiering enn CF. For nokre kan eitt system lønne seg , for andre eit anna system.

For dei eigenutvikla systemene veit ein ikkje kostandene. Men det går ein god del tid med til å vidareutvikle og vedlikeholde dei.

## **6.2 Årleg avgift.**

**Kva for årlege avgifter må betalast av institusjonen for systemet ?**

Både CF og TC har lisens.

## **6.3 Avgifter ved studentpåmelding (100, 1000 eller 10000 studentar).**

**Korleis varierer avgifter ved å bruke av dette LMS alt etter om studentmassen er på 100, 1000 eller 10000 studentar ?**

**Er online fakturering mulig ?**

Lisensen varierer med studentmassen for både CF og TC. Men eg kjenner ikkje til grensene mht. antall studentlisenser.

Det er MSTAS som brukest til fakturering, ikkje LMS.

## **6.4 Vedlikeholdskostnader: Staben involvert i ledelse, IT-spesialistar , opplæringspersonell etc.**

**Kva for vedlikeholdskostnader har institusjonen med dette LMS og kva for personell ressurser er nødvendige for å vedlikeholde det ?**

Det kjem an på kva for krav ein stiller når ein gjer innkjøp. Vi stilte krav om 2 gratis kurs på 2 heile dagar. For TC. Og det fekk vi.

For dei eigenutvikla systemene er det uråd å sei kor store vedlikeholdskostnadene er.

## **6.5 Opplæringskostnader. Opplæring av faglærere, stabspersonell og studenter i bruken av systemet.**

**Kva er kostnadene med å lære opp stabspersonell og studenter i å bruke dette LMS ?**

Det er vanskeleg å stipulere. Ein har ikkje dokumentasjon på den tid ein brukar til opplæring og support til studenter og stabspersonell.

**Konklusjon: Generell evaluering:**

Mi erfaring med bruk av e-læring er at det kan vere gjenstand for å berike læresituasjonen, og eg trur at det kombinerte med kontakt med studentane er veldig viktig.

LMS bør brukast til å legge ut oppgåver og gje tilbakemeldingar på desse.

Det er viktig at ein ikkje låser seg for mykje til eitt system. Men også vurderer andre hjelpemidler, som NetMeeting, eller å bruke telefonen ein del.

Gruppearbeid er veldig viktig for å motivere studentane i ein slik studiesituasjon. Det aukar gjennomføringsgraden. Det er veldig fort at studenten kan bakke ut viss ein ikkje føler tilstrekkeleg tilhøyrighet til lærer, medstudenter eller institusjonen.

Ein må vera forsiktig med å pøse på med for mykje informasjon på webben. Kombinasjonen av ei god lærebok og informasjon er det beste. Læreboka kjem ikkje til å bli "umoderne" som følge av nettbasert undervisning.

TC si sterke side er stabilitet og høg brukermasse. Og automatiske tester med evaluering automatisk. CF manglar automatiske tester

TC har ein del høgare brukerterskel enn CF. Det var difor vi kombinerte dei.

Eg synest TC har eit ryddigare og meir intuitivt GUI enn CF. TC er vanskelegare å produsere innhold i (meir jobb for lærerne) enn CF.

Høgskolen vil fortsette med å bruke dei eigenutvikla systemene, det vil bli ramaskrik her viss vi ikkje fekk lov til det. Java som er brukt til utvikling av applikasjonane, er kjent for å gi veldig stabile applikasjonar.

**Kva for eigenskapar ville du likt å sett inkludert i dette LMS i framtida ?**

Ut frå min tekniske ståstad er CF grei, fordi kildekoden er åpen. Eg kunne tenkt meg åpen kildekode også i TC.

TC burde blitt lettare å bruke for lærere. For det er eit veldig stabilt og fint system.

Det er sånn passeleg lett å komme gjennom til TC med ønske om forbedringar. Det er mykje enklare i forhold til leverandøren av CF. TC kjem kanskje med oppdateringar ein gong i året. CF kjem med 4-5 i året. Det skjer mykje nyutvikling med CF for tida.

Takk for at du har vore behjelpeleg med å svare på spørsmåla !