Kennari	Haukur Eiríksson	Sk.st.	HEI

Áfangalýsing:

Kennd er uppbygging mismunandi vídeókerfa frá hefðbundnu sjónvarpi til HDTV. Fjallað er um forsendur fyrir upplausn í dreifikerfi, Kell factor og hvernig upplausnarþörf er reiknuð og yfirfærð í bandbreidd. Farið er í muninn á fléttaðri (interlaced) skönnun og heildstæðri skönnun (progressive) og flutningsleiðir og flutningskerfi. Uppbygging flatskjáa, innra kerfi og stýringar út á skjá. Bilanaleit og kerfisgreining flatskjáa (LCD) með kerfisleiðréttingu í huga eða enduruppsetningu stýrikerfis. Bilanaleit í LCD-skjáum. Uppbygging myndbandstökuvéla, merkjasamskipti og staðlar. Nemendur læri um þjöppun vídeós og hljóðmerkis og dreifingu þess á neti. Verkefni felist í því að setja upp vefsjónvarp og dreifa efni með mismunandi aðferðum í Multicast eða Unicast. Jafnframt læri nemendur umhljóðupptöku og dreifingu hljóðs. Gert er ráð fyrir að kennslan skiptist nokkuð jafnt á fræðilegri umfjöllun um sjónvarpskerfi, bilanagreiningu í flatskjáum, upptöku vídeós og hljóðs og útsendingar á internetið.

Markmið:

Að nemandi .

- þekki mismunandi sjónvarpskerfi PAL, DVB, IP TV og uppbyggingu þeirra.
- þekki helstu merkjakerfi og tengi, RGB, Composite, Component og HDMI.
- þekki forsendur sjónvarpstaðla frá hefðbundinni fléttaðri skönnun upp í Full HDTV.
- þekki forsendur upplausnar og áhrif á bandbreidd í flutningi og helstu kóðanir.
- þekki uppbyggingu flatskjáa, videotökuvéla og aðferðir í bilanaleit.
- þekki hljóðupptökutækni, hljóðnema og helstu hugtök og aðgerðir í hljóðvinnslu.
- þekki myndupptökutækni og kunni á einfalt klippi- og hljóðvinnsluforrit.
- þekki merkjadreifingu í vídeó og hljóði, munin á rauntíma fjarskiptum, lifandi streymi og VOD.

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Fjarskiptahandbókin 2
Ljósrit (afhent)	Tímadæmi, verkefni og ítarefni eftir því sem kennari sér ástæðu til.
Vefsíður	http://www.mediacollege.com https://obsproject.com o.fl. o.fl.
Verkefni	Samhliða bóklegri yfirferð þessum áfanga eru unnin verkefni og skýrslur.

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	
35	Kynning á áfanga, farið yfir skipulag o.fl.	
36 -37	Hljóðbúnaður, upptökur og eftirvinnsla á hljóði, hugbúnaður – vélbúnaður, upplausn upptöku, öpp og hjálpartól. Mixer tónjafnari, compressor, limiter, transducer, dynamik, hljóðnemi, condenser, phantom power, bóma AD breytur. http://www.mediacollege.com o.fl.	Fyrirlestrar og pælingar Tímapróf 10%
36 - 39	Nemendur vinna tveir saman að hljóðupptöku að eigin vali í samráði við kennarann, tónlist, viðtöl, hljóðverk.	Skila hnitmiðaðri skýrslu um verkið og hljóðverki á Youtube/Soundcloud 10%
40 -41	Sjónvarpskerfi, merkjakerfi, SD, HD, UHD, HDMI, tengingar og tengi . Fléttuð skönnun (interlaced scan), heildstæð skönnun (progressive scan), upplausn, merkjaberar, HDTV, hágæða útsending, netvarp, sjónvarp Flatskjáir og Videtökuvélar, blokkmyndir, virknimyndir, AD breytur, BER mismunandi gerðir flatskjáa LCD, Plasma, LED, OLED. Fléttast inn í FJS303	Fyrirlestrar og pælingar Tímapróf 10%
42- 43	Myndbúnaður, tökuvélar, geymslupláss, kóðanir o.fl. Myndvinnsluhugbúnaður, http://www.mediacollege.com o.fl.	Fyrirlestrar og pælingar
42 - 44	Nemendur vinna tveir saman að myndupptöku að eigin vali í samráði við kennarann.	Skila hnitmiðaðri skýrslu um verkið og myndband á Youtube. 10%
45 - 47	Hljóð og mynd dreift beint á netinu. Farið yfir mismunandi aðferðir, nemendur skoða hugbúnað setja upp og prófa. t.d. Open Broadcaster Software https://obsproject.com eða örðum viðlíka. Spáum í Live IP webcams	Fyrirlestrar og verklegt. Skila hnitmiðaðri skýrslu um verkið. 10%
48	Upprifjun, farið yfir verkefni og námsefni vetrarins.	

Athugið: Með vikunúmer er átt við vikur ársins eins og á dagatalinu (sést til dæmis í INNU)

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Sveinspróf	Lokapróf úr efni áfangans, sveinspróf	50%
Skyndipróf	2 skyndipróf, 10 % hvert	20%
Frammistaða á önn	3 skilaverkefni 10% hvert	30%

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils