



**Atelye MIT ap fè sou teknoloji pou metòd aprantisaj aktif
ki chita sou resous pedagogik san baryè
Le Plaza, Pòtoprens, Ayiti, 16-19 janvye 2013**

Òganizatè: Michel DeGraff ak Vijay Kumar

Sa se dezyèm seri atelye nan yon pwogram ki pral dire 5 an. Objektif atelye sa yo se evalye metòd pedagogik ak devlopman materyèl an kreyòl ki baze sou *Resous pedagogik san baryè* (“Open Education Resources”) pou syans ak matematik nan inivèsite ak lekòl ann Ayiti. Ki jan nou ka itilize metòd ak materyèl sa yo pi byen pou n fè kou sa yo pi djanm? Ki jan edikatè ayisyen ka kreye menm kalite materyèl sa yo pou yo rive kontinye travay la pou kont yo?

Atelye sa yo chita sou metòd aprantisaj aktif ak lojisyèl pou ansèyman syans ak matematik nan MIT. Nan dezyèm seri atelye sa a, nou pral sèvi ak materyèl pou klas matematik (ekwasyon diferansyèl), fizik (elektwo-mayetis, sikui elektrik epi mekanik Newton) epi biyoloji (biyochimi, jenetik). Nou pral fè aktivite pratik pou patisipan yo ka metrize materyèl sa yo byen. Epi n ap tou pwofite moman sa a pou nou devlope yon bon jan plan travay ak kolèg ayisyen nou yo pou nou ka evalye travay n ap fè ansanm.

Kondisyon pou enskri: Kandida ki pral gen pi gwo priyorite pou enskripsyon se pwofesè ki ann Ayiti e ki deja gen omwen yon diplòm metrize nan jeni, syans oswa matematik; epi, apre sa, se pwofesè ki deja enskri nan yon pwogram metrize nan youn nan domèn sa yo. Kandida yo dwe soumèt yon kopi koukikoulòm vite yo (KV), yon kopi pi gwo diplòm yo resevwa epi atestasyon enskripsyon yo nan yon pwogram metrize (si yo gen sa). Tanpri, voye dokiman sa yo (KV, diplòm, atestasyon, nan fòm PDF oswa JPEG) nan adrès imel: mit-haiti@mit.edu. **Dat limit pou enskripsyon se vandredi 4 janvye 2013 oswa lè pa gen plas ankò.**

Epi tou kandida yo dwe ranpli yon sondaj pou enskripsyon nan sit sa a:
https://www.surveymonkey.com/s/SondajPouEnskripsyon_MIT-Haiti_Jan2013.¹

Rezon ki fè nou poze kondisyon sa yo se paske, nan atelye sa yo, nou pral sèlman montre patisipan yo ki jan pou yo sèvi ak ni zouti teknolojik MIT yo ni lòt resous ouvè pou ansèyman matematik, fizik epi biyoloji. Se pa ni matematik, ni fizik, ni biyoloji nou pral anseye. Fòk tout patisipan yo deja gen konsepsyon avanse nan matyè sa yo. Pa egzanp, moun ki pral patisipe nan atelye biyoloji yo dwe deja metrize kèk konsèp fondamantal nan biyochimi ak jenetik. Kon sa, patisipan sa yo ap tou pare pou itilize lojisyèl yo pou yo ka anseye kou sa yo pi byen.

¹ Fakilte dè Syans (UEH) ap mete òdinatè a dispozisyon kandida ki ka bezwen asistans oswa woulib entènèt pou yo eskanne epi imel dokiman. Se Pwofesè Jean Milou Pierre (FdS) k ap bay kout men sa a. Mèsi anpil, Milou!

Rezime atelye yo

Lourdes Alemán, Alison Brauneis, Ruthly François (Biyoloji / Star)

Objektif lojisyèl “STAR” la (“Software Tools for Academics and Researchers”) se kreye yon pon ant ansèyman k ap fèt nan sal klas ak rechèch syantifik k ap fèt nan laboratwa. Ekip nou an gen pwofesyonèl k ap fè rechèch nan plizyè domèn. Nou gen syantis k ap fè rechèch epi enfòmatisyen k ap kreye lojisyèl. Kon sa, nou kolabore ak pwofesè MIT pou nou kreye zouti teknolojik pou pwofesè yo ka ede etidyan yo konprann lasyans pi byen. Anplis zouti sa yo, sitweb nou an (<http://web.mit.edu/star/>) ofri materyèl didaktik ou ka itilize nan divès anviwònman akademik. Materyèl sa yo gratis ti cheri.

Nan atelye sa a, nou pral fè ou dekouvri 2 zouti “STAR” pou biyoloji: StarBiochem ki sou sit <http://web.mit.edu/star/biochem> epi StarGenetics ki sou sit <http://web.mit.edu/star/genetics>. StarBiochem se yon lojisyèl ki pratik, e ki pèmèt etidyan yo wè yon molekil an 3 dimansyon. Ki fè, etidyan yo ka aprann biyoloji molekil ak pwoteyin selon metòd aprantisaj aktif. StarGenetics se yon lojisyèl ki sèvi kankou yon laboratwa kote etidyan yo ka fè similasyon sou kwazman jenetik, epi yo ka envestige divès konsèp nan jenetik.

Nou pral fè diferan aktivite pou nou ka rive byen konnen chak zouti sa yo. Nan aktivite sa yo, nou pral gade:

- rezon ki fè nou te kreye zouti sa yo
- kouman nou te kreye zouti sa yo
- ki jan pou n itilize zouti sa yo ak materyèl pedagogik yo
- tout kapasite zouti sa yo genyen
- kouman zouti sa yo fonksyone selon kèk egzanp pratik
- kèk egzanp sou jan nou ka itilize zouti sa yo
- ki jan nou ka sèvi ak zouti sa yo pou nou kreye pwòp aktivite pa nou

Biyografi pwofesè yo:

Lourdes Alemán se yon chèchè nan Gwoup Edikasyon “MIT HHMI” epi se kowòdonatè nan zafè inovasyon nan kourikoulòm nan Biwo Inovasyon ak Teknoloji pou Edikasyon (“Office of Educational Innovation & Technology”) ki nan MIT. *Lourdes* fè dòktora li nan Depatman Biyoloji MIT. Se pwofesè Philip A. Sharp ki te dirèktè tèz dòktora li a. Pou tèz sa a, *Lourdes* te travay sou pwopriyete espesyal “RNA”. *Lourdes* se yon chèchè ki kontribiye anpil nan devlopman lojisyèl ak kourikoulòm pou ansèyman biyoloji.

Alison Brauneis se yon “Postdoctoral Associate” nan Gwoup Edikasyon “MIT HHMI” ki anba direksyon Pwofesè Graham Walker’s. Nan Biwo Inovasyon ak Teknoloji pou Edikasyon (“Office of Educational Innovation & Technology”) ki nan MIT, *Alison* ap kreye, devlope, epi evalye pwogram lojisyèl ak kourikoulòm pou ansèyman biyoloji. *Alison* fè doktora li nan MIT, nan laboratwa rechèch Pwofesè Tyler Jacks. Laboratwa sa a chita 2 kote: nan Depatman Biyoloji MIT epi nan yon sant rechèch ki rele “Koch Institute for Integrative Cancer Research”.

Ruthly François fè yon lisans nan Biyoloji nan “Suffolk University” nan lane 2012. L ap fè yon metriz kounyea. (“post-baccalaureate”) nan MIT. Antan l ap pran klas nan MIT, l ap fè

rechèch biyomedikal nan “Novartis Institutes for Biomedical Research”. Rechèch li se sou timè ki bay kansè nan tete.

Peter Dourmashkin (Fizik / TEAL)

Sa fè 10 lane depi pwofesè fizik nan MIT devlope yon metòd ki rele “Teknoloji pou aprantisaj aktif” (“Technology-Enabled Active Learning” = “TEAL”). Metòd sa a chanje fason pwofesè nan MIT te konn anseye kou fizik de baz yo nan zafè mekanik, elèktrisite ak mayetis. TEAL bay pwofesè yo posiblite pou yo entegre nouvo metòd ak teknoloji nan klas fizik pou etidyan debitan yo. Metòd ansèyman sa a se yon metòd pratik kote etidyan yo travay an gwoup (3 moun nan chak gwoup). Etidyan yo fè esperimantasyon sou divès fòm syantifik antan y ap itilize òdinatè pou konprann konsèp nan mekanik, mayetis, elekrisite, epi y ap analize konsèp sa yo. Atelye sa a chita sou metòd aprantisaj aktif k ap ede etidyan metrize konsèp yo, fè esperimantasyon, epi devlope kapasite pou rezoud pwoblèm nan klas la menm. Kon sa, patisipan nan atelye a ap aprann ki jan pou yo kreye yon anviwònman kote etidyan ka brase lide antre yo nan klas la pou yo rive fè travay la ansanm. Tout materyèl pou atelye a disponib sou sit entènèt OCW Scholar kote tout materyèl disponib gratis ti cheri. Pou atelye sa a, nou pral dekri metòd ki rele “TEAL” la, epi nou pral montre ki jan nou ka adapte materyèl ki sou OCW Scholar yo pou anseye fizik nan divès anviwonnman akademik.

Biyografi pwofesè a: *Peter Dourmashkin* se yon anseyan nan Depatman Fizik MIT. Peter se yon espè nan ansèyman pou etidyan k ap pran premye kou fizik yo nan MIT. Peter fè rechèch nan Fizik Matematik, gwoup Lie epi Teyori Reprezantasyon Aljèb. Depi 2001 Dourmashkin, ansanm ak yon ekip pwofesè, ap patisipe nan devlopman epi aplikasyon, metòd “TEAL” la. Pwojè sa a vreman chanje jan pwofesè MIT anseye kou fizik de baz yo.

Haynes Miller (Matematik / Matlèt)

Konprann ekwasyon diferansyèl (sa yo vle di, metòd yo sèvi pou yo jwenn solisyon yo, entèpretasyon konpòtman solisyon yo) se yon eleman ki enpòtan, ki pou toujou prezan nan bwat konpetans yon savan oubyen yon enjenyè.

Moun ki tout tan ap sèvi avèk ekwasyon diferansyèl gen imaj klè, nan tèt yo, sou plizyè aspè nan ekwasyon diferansyèl avèk tout solisyon yo. Epi tou, pi fò moun konprann yon pwoblèm pi byen lè yo gen yon reprezantasyon grafik pou ede yo. Memwa imaj ak imajinasyon ki nan nan tèt chak moun byen monte pou yo kapte rapò ki egziste pami divès eleman. Mete sou sa, se yon gwo avantaj pou nou itilize kapasite sa a—yon kapasite ki deja nan tèt etidyan yo—pou nou esplike yon pwoblèm pi byen. Yon zouti tankou yon animasyon oubyen yon òdinatè ki byen pwograme pou sa ka byen montre relasyon ki egziste nan mitan divès kalite reprezantasyon ki bay menm enfòmasyon an.

Pandan dis dènye lane sa yo, nou devlope yon dividal aplikasyon Java nou rele « Mathlet » (Matlèt) nan sit <http://mathlets.org> pou nou ede etidyan yo konprann yon dividal konsèp matematik gras ak imaj yo ka wè devan je yo. Pi fò Matlèt sa yo fèt pou yo sèvi nan kou sou ekwasyon diferansyèl òdinè nou fè pou 85% etidyan MIT yo. An jeneral yo pran kou sa yo nan dezyèm oubyen nan twazyèm semès etid yo. Matlèt se yon pati nan yon estrateji ki pi jeneral sou aprantisaj aktif. Se estrateji sa a mwen pral pataje ak patisipan nan atelye sa a.

Objektif atelye sa a se fè nou dekouvri zouti aprantisaj sa yo ki ede nou anseye ekwasyon diferansyèl. Nou pral monte kèk egzanp sou fason nou ka sèvi ak Matlèt yo pou ansèyman. Apre sa, nou pral fè kèk egzanp sou fason nou ka sèvi avèk yo nan devwa oubyen nan brase-lide ki ka fèt nan mitan kèk ti gwoup etidyan k ap kolabore. Epi konsa, rive vandredi, mwen pral dirije yon atelye kote patisipan yo menm, poukont you, yo pral fè esperyans sèvi ak Matlèt yo kòm zouti pou ansèyman. Epi patisipan yo pral ekri pwòp plan yo pou itilizasyon Matlèt nan klas pa yo.

Biyografi pwofesè a: *Haynes Miller* ap anseye Matematik nan MIT depi 1986. Anvan sa, li te fè yon ti bout tan kòm pwofesè nan Harvard, Northwestern, Washington, Notre Dame, epi Paris. Pwofesè Miller responsab ansèyman kou sou ekwasyon diferansyèl pandan 9 semès depi li nan MIT. An 2005, li te resevwa yon pri “Mac Vicar Fellowship” pou bon jan travay li te fè. Pwofesè Miller enterese nan fè rechèch sou aljèb ak topoloji.

Glenda Stump (Atelye sou pedagogi, estimasyon epi evalyasyon—*atelye sa yo se pou TOUT PATISIPAN YO NÈT, pou nou rive byen evalye jan nou pral sèvi ak nouvo zouti yo*)

Fason yon pwofesè kwè moun aprann ak metòd pedagogik li chwazi pou fè sa gen yon gwo enfluyans sou jan etidyan l yo pral aprann. Nan koumansman atelye sa a, nou pral pale sou kèk lide sou jan moun dwe aprann, espesyalman metòd pou aprantisaj aktif. Aprantisaj ki chita sou patisipasyon etidyan fè gen plis etidyan ki motive pou aprann. Ki fè, sa pèmèt yo aprann pi byen tou. Depi plis pase 10 an, pwofesè MIT ap itilize metòd sa a nan divès klas. Nan atelye sa a, nou pral pataje kèk egzanp sou fason nou fè sa nan MIT. Kon sa, patisipan yo ap ka aplike metòd sa yo nan klas ann Ayiti tou.

Evalye diferan metòd ki ka ede yon etidyan aprann se yon pwèn enpòtan nan zafè ansèyman. Evalye etidyan yo pandan kou a menm oswa apre kou a ka fè n konnen ki sa nou dwe fè pou fè etidyan yo fè plis pwogrès. Epi tou, estimasyon ak evalyasyon ap ede nou mezire si nou reyalize objektif nou. Nan premye atelye a, nou pral pale sou ki jan nou ka planifye enstriman pou estimasyon ki pral ban nou done pou nou fè evalyasyon, e ki jan nou ka fè sa nan diferan kontèks. Pi devan, n ap gen yon lòt sesyon ki pral pale plis sou sa: nou pral brase lide sou divès zouti ki ka ede nou fè estimasyon. Pou fini, patisipan yo ap gen opòtinite pou devlope bon jan zouti pou mezire aprantisaj etidyan pa yo tou.

Biyografi pwofesè a: *Glenda Stump* se yon “Associate Director” seksyon kontwòl epi evalyasyon nan Laboratwa pou Ansèyman ak Aprantisaj (“Teaching & Learning Laboratory”) nan MIT. Stump evalye klas nan MIT, epi li fè sa tou pou plizyè pwojè. Stump evalye kèk grenn klas nan MIT pou l wè ki jan pwofesè yo ap kreye nouvo materyèl pou etidyan yo aprann pi byen. Stump fè rechèch tou nan lòt domèn ki gen pou wè ak edikasyon. Stump se yon edikatè ki chaje ak esperyans nan ansèyman siperyè.

Kalandriye:

Madi 15 janvyè:

Madi 15 janvyè, (apre nou fin enstale n nan lotèl la) 6PM-???: Reyinyon ant òganizatè yo:
Reyinyon pou nou finalize tout ti detay pou atelye yo byen pase

Mèkredi 16 janvyè:

8:30 AM–10:45AM, Entwodiksyon sou aprantisaj aktif epi sou evalyasyon

Sesyon sa a se pou TOUT PATISIPAN YO NÈT. Se la nou pral kòmanse brase lide sou metòd ak objektif ki pral gide dewoulman tout inisyativ la—ki pral dire 5 an pou pi piti (si Dye vle)

8:30–9AM: Entwodiksyon jeneral, yon ti rale sou inisyativ MIT-Ayiti a, epi 2 mo sou atelye nou te òganize an mas 2012.

9–9:45AM: Pedagoji, estimasyon epi evalyasyon (Stump)

9:45–10:45AM: Aprantisaj aktif—espas, modèl, kilti (Dourmashkin)

10:45–11AM: Yon ti poz

11AM–1PM, Atelye pou pwofesè biyoloji ak chimi (STAR)

Star pou biyochimi I (Pwofesè: Lourdes Alemán, Alison Brauneis, Ruthly François)

11AM–1PM, Atelye pou pwofesè fizik (TEAL)

TEAL I (Pwofesè: Peter Dourmashkin)

11AM–1PM, Atelye pou pwofesè matematik (Matlèt)

Matlèt I (Pwofesè: Haynes Miller)

1PM–2PM: Manje midi

2PM–6PM, Atelye pou pwofesè biyoloji STAR

STAR pou biyochimi II (pwofesè: Lourdes Alemán, Alison Brauneis, Ruthly François)

2 PM–6PM, Atelye pou pwofesè fizik (TEAL)

TEAL II (Pwofesè: Peter Dourmashkin)

2:00–6PM PM, Atelye pou pwofesè matematik (Mathlets)

Matlèt II (Pwofesè: Haynes Miller)

Jedi 17 janvyè:

9AM–9:30AM, Edikasyon ak teknoloji

Yon ti rezime sou sa nou te aprann yè (mèkredi). Itilizasyon teknoloji pou aprantisaj aktif.

9:30AM–1PM, Atelye pou pwofesè biyoloji (STAR)

STAR pou jenetik I (Pwofesè: Lourdes Alemán, Alison Brauneis, Ruthly François)

9:30AM–1PM, Atelye pou pwofesè fizik (TEAL)

TEAL III (Pwofesè: Peter Dourmashkin)

1PM–2PM: Manje midi

2–6PM, Atelye pou pwofesè biyoloji (STAR)

STAR pou jenetik II (Pwofesè: Lourdes Alemán, Alison Brauneis, Ruthly François)

2–6PM, Atelye pou pwofesè matematik (Mathlets)

Matlèt III (Pwofesè: Haynes Miller)

Atelye nan jounen vandredi ak samdi yo (18–19 janvye 2013) se pou TOUT PATISIPAN YO NÈT. Se la nou pral kontinye brase lide sou metòd ak objektif ki pral gide enplemantasyon tout inisyativ la—yon inisyativ ki pral dire 5 an pou pi piti (si Bon Dye vle. Epi se la nou pral bay plis detay sou jan nou ka fè konbit tèt ansanm pou nou ka evalye itilizasyon nouvo zouti yo kòm sa dwa.

Vandredi 18 janvye:

9AM-9:30AM, Edikasyon ak teknoloji:

Yon ti rezime sou sa nou te aprann yè (jedi). Itilizasyon teknoloji pou aprantisaj aktif.

9:30AM-1PM, Atelye sou estimasyon ak evalyasyon

Estimasyon ak evalyasyon (Pwofesè: Glenda Stump)

1PM–2PM: Manje midi

2–6PM, Patisipan nan atelye STAR, TEAL epi Matlèt pral fè aktivite pratik

Patisipan yo pral travay ansanm pou reflechi sou aktivite pratik—pa egzanp: prepare plan leson, ekri yo, epi kreye pwòp egzèsis pa yo

Samdi 19 Janvye:

9AM-1PM, Prezantasyon final

Yon seleksyon pami patisipan STAR, TEAL ak Matlèt pral prezante travay yo