

Oiliúint Múinteoirí Eolaíochta san Iodáil

¹Maria Maddalena Carnasciali, ¹Laura Ricco, ¹Aldo Borsese, ²Irene Parrachino

¹Roinn na Ceimice agus Tionscail Ceimic: Ollscoil Genoa,

²Cuimsitheach Institiúid Ronco Scrivia, Ronco Scrivia (an Iodáil)

marilena@chimica.unige.it

Coimriú

Cuireann an páipéar síos ar an oiliúint a fhaigheann múinteoirí eolaíochta san Iodáil agus leagann sé béim ar an easpa scileanna tábhachtacha cosúil le scileanna oideolaíochta agus oideachais.

Roinnt treoirlínte eolaíocht a mhúineadh ar scoil tugtha ar an bonn de na taithí saineolaí taighdeoirí i múinteoirí oiliúint. Go háirithe, tá an fhadhb cumarsáide idir na múinteoirí agus na mic léinn aghaidh agus moltaí a thabhairt chun go mbeidh sé éifeachtach, rud a laghdaíonn an difríocht idir cad a chiallaíonn an múinteoir agus cad feictear an mac léinn.

Cúpla focal de rabadh a thabhairt freisin maidir leis an gcur chuige laboratorial: tá sé ina uirlis teagaisc an-úsáideach a fhorbairt ar an neamhspleáchas cognaíoch na ndaltaí, ach tá sé a úsáid ar an mbealach ceart.

1. An íomhá de mhúinteoirí cheimic agus a gcuid oiliúna

Ceimic Aithníonn na mic léinn mar cheann de na hábhair is deacra agus leadránach agus ró-mhinic go bhfuil an fhreagracht na mac léinn spreagadh íseal agus ar fheidhmíocht a shanntar do mhúinteoirí. Mar ábhar na fírinne, iad a mheas saineolaithe an disciplín, ach nach féidir a chur i láthair é faoi solas níos mó a ghabháil, nó chun an t-ábhar teibí ar bhealach níos oiriúnaí a mhíniú. Tá sé tuairim coitianta gur chóir dóibh cothrom le dáta go leanúnach a modheolaíocht teagaisc, ag baint úsáide as cur chuige difriúil agus uirlisí, d'fhonn a shásamh ar riachtanais gach dalta agus ar na hathruithe sa tsochaí.

Ní féidir na ráitis seo a roinnt le daoine a oibríonn i réimse an oideachais agus tá a fhios freisin go maith nach bhfuil na múinteoirí, ní amháin cheimic / eolaíocht múinteoirí, a fháil go minic ullmhú leordhóthanach agus go mbíonn sé deacair déileáil le comhghleacaithe. Nuair nach bhfuil mic léinn a fhoghlaim tá sé ach ró-éasca chun an milleán na múinteoirí go simplí ag áitiú gur chóir dóibh teacht ar bhealaí a mhúineadh níos fearr; tá sé i bhfad níos mó úsáideach a fhios conas mhúinteoirí atá oilte ar dtús agus cad atá ar fáil chun a chinntiú go n-oiliúint inseirbhíse.

Ní féidir a bheith múinteoirí, agus múinteoirí eolaíochta i bhfad níos mó, dáileoirí fánach faisnéise ach ní mór a bheith gairmithe a bhfuil scileanna ar leith agus synergic:

- Scileanna Araíonachta. Is é seo an coinníoll riachtanach, ach ní leor.
- Scileanna Oideachais a bhaineann lena ndisciplín. Na scileanna atá de dhíth mar a dhéanann siad do mhúinteoirí in ann a phleanáil agus déileáil le staideanna foghlama.
- Scileanna oideolaíochta. D'fhonn aghaidh a thabhairt ar na fadhbanna casta sóisialta agus síceolaíoch a thagann chun cinn laistigh den rang.
- I ndáiríre, na scileanna thuasluaite ach go páirteach ar fáil ag cúrsaí d'oiliúint tosaigh:
- cúrsaí céime do mhúinteoirí bunscoile ("Eolaíochtaí Oideachais Bunscoile");
- scoileanna iarchéime aon bhliain amháin (TFA) do mhúinteoirí meánscoile; na cúrsaí seo a idirdhealú ó thaobh grád scoile (scoil níos ísle nó uachtair tánaisteach) agus smachta.

Chun an méid Baineann oiliúint inseirbhíse, tá siad sporadic agus ní éigeantach. Is iad na is suntasaí tionscadail náisiúnta arna maoiniú ag an Aireacht Oideachais, Ollscoil agus Taighde (MIUR) agus a sholáthraíonn Ollscoileanna, nó cúrsaí ar fáil ag INDIRE (An Institiúid Náisiúnta um Doiciméadú um Nuálaíocht agus Taighde Oideachais) le tacaíocht ó Chistí Struchtúracha na hEorpa (FSE) .

2. Oiliúint inseirbhíse do mhúinteoirí eolaíochta

Chun an méid Baineann disciplíní eolaíochta, tá an oiliúint inseirbhíse do mhúinteoirí ar fáil den chuid is mó ag na tionscadail "Teagasc Turgnamhach Eolaíochtaí" [1], "Eolaíochta Céimeanna Plean" [2] agus pon Oideachas Eolaíochta [3].

Is é "Teagasc Eolaíochtaí Turgnamhach" (ISS) tionscadal náisiúnta dírithe ar mhúinteoirí bunscoile agus na chéad dhá bhliain meánscoile; is aidhm dó feabhas a chur ar an gcur chuige modheolaíochta i múineadh na disciplíní eolaíochta a aithint lárnacht na mac léinn. ISS Tá sé de chuspóir deiridh feabhas a chur ar litearthacht eolaíochta na mac léinn Iodáilis, thar aon rud eile tríd an leanúnach oiliúint inseirbhíse na múinteoirí agus a chur chun cinn, trí obair na múinteoirí féin, taithí oideachais thábhachtach eolaíochta agus cleachtais. I bhfocail eile, mar aidhm ag ISS chun cur leis an bhfoghlaim trí fheabhas a chur teagaisc. Is éard atá sna gníomhaíochtaí tionscadal is mó sa taighde leanúnach oideachais (taighde gcaingean) a dhéanann na múinteoirí, saineolaithe agus taighdeoirí. Múinteoirí a roghnaíonn an t-ábhar a fhorbairt, agus ansin a dhearadh agus cleachtais nua a chur i gcrích lena gcuid mac léinn. Na cleachtais nua a mheasúnú ar an bonn de na mac léinn freagra agus foghlaim, a roinnt le múinteoirí eile, a phlé leis na saineolaithe agus, más gá, a cheartú agus a thástáil arís. Tá saintréith de chuid an phlean IIS i bhfeidhm saotharlainne didactics den chuid is mó i gceist mar saotharlainne ar an aigne, mar uirlis do mhic léinn ag gabháil tríd an taithí ar an taighde turgnamhach, go ndéantar foráil plé, anailís chriticiúil agus an ghéarchéim is féidir an prótacal féin. Ina fhianaise seo nua-aimseartha, tá múinteoir a thuilleadh ar an duine a deir cad atá le déanamh agus míníonn sé an t-ábhar disciplín, ach tá treoir a ghabhann leis an mac léinn tríd an tógáil a chuid eolais, ag an anailís chriticiúil ar cad a fheiceann sé agus an plé le lena bpiaraí.

Chomh maith leis sin "Eolaíochta Céimeanna Plean" (PLS) tionscadal náisiúnta, a sheoladh chuig meánscoil uachtarach agus a mhaoinítear as an Aireacht Oideachais: an chéad eagrán a thosaigh i 2005. An spreagadh an tionscadail cónaí sa litearthacht íseal eolaíochta na mac léinn na hIodáile, mheas suirbhéanna náisiúnta agus idirnáisiúnta, ach freisin ar an ngéarchéim na scoileanna teicniúla agus gairmiúil chomh maith le cúrsaí eolaíochta céim (ceimic Is sampla). An tionscadal i gcrích D'éirigh go hiontach i feabhas a chur ar an modheolaíocht teagaisc-foghlama sa mheánscoil uachtarach, dá bhrí sin ina luí ar an Aireacht Oideachais chun athchóiriú a bhliana tacaíocht airgeadais de réir bliana; sa bhliain 2010, tugadh ardú céime an tionscadal 'Plean Céimeanna Eolaíochta', d'fhonn béim a leagan ar a ról tábhachtach mar uirlis chun feabhas a chur ar litearthacht eolaíochta agus leanúnachas chomh maith sna blianta atá romhainn. PLS, i sineirgíocht leis an ISS aidhm a mhéadú spreagadh eolaíoch araon ag baint mic léinn i ngníomhaíochtaí praiticiúla agus trí fheabhas a chur ar scileanna múinteoirí. Tá sé pointe mór neart an iarracht comhpháirteach idir múinteoirí scoile agus taighdeoir ollscoil i saothar de phleanáil agus a tháirgeadh na n-uirlisí nua le haghaidh teagasc níos éifeachtúla a cheimic.

Tá an clár náisiúnta 'pon Oideachas Eolaíochta', mar chuid de chlár níos mó tiomanta do oiliúint mhúinteoirí (pon 2007-2013). Is é príomhchuspóir chun feabhas a chur ar chaighdeán na múinteoireachta eolaíochta d'fhonn feabhas a chur ar an leibhéal foghlama eolaíochta na mac léinn. Tá an tionscadal seo ar fáil ag INDIRE, Institiúid Náisiúnta go bhfuil an cúram a ghabhann leis an éabhlóid an chóras scoile na hIodáile ag infheistiú i turgnaimh taighde, agus nuálaíocht. Maidir le múinteoirí, mar aidhm ag INDIRE ar fheabhas a chur ar fheidhmíocht na múinteoirí ina gcleachtas oideachais, le linn na scoile gach lá, trí réitigh nuálacha araon ó thaobh modheolaíochta de, agus ó na ábhar, modheolaíochtaí agus teicneolaíochtaí. Is é an tsamhail oiliúna a chumasc, rud a chiallaíonn a chomhtháthaíonn sé gníomhaíochtaí i láthair agus gníomhaíochtaí ar líne.

3. Roinnt treoirlínte eolaíocht a mhúineadh ar scoil

Téann an teagasc na heolaíochta ar scoil chun aghaidh a thabhairt ar staideanna éagsúla agus fadhbanna agus chun na huirlisí éagsúla a úsáid.

Go háirithe, beimid ag díriú ar an bhfadhb cumarsáide agus ar úsáid an chur chuige laboratorial.

3.1 Cumarsáid

Ba chóir é príomhchúram na múinteoireachta a aithint na coinníollacha is féidir a dhéanamh cumarsáid éifeachtach; i bhfocail eile, na coinníollacha is oiriúnaí chun laghdú ar an difríocht idir cad a chiallaíonn an múinteoir agus cad feictear an mac léinn. Tá sé seo deacair nuair a bhíonn an ábhar a mhúinteoir cheimic, mar gheall ar an ngaol idir an macrascópach agus na samhlacha micreascópacha, agus ar an ngá na siombailí a úsáid.

Trí ábhar is mó a bhfuil baint acu cumarsáide ar scoil [4]: an teanga, 2. na riachtanais, 3. spéis na scoláirí agus spreagadh

An teanga

Ba chóir do mhúinteoirí a chur ar an teanga san ar chomaoín mhór, in ainneoin an smacht a mhúineadh siad: Ba chóir iad a úsáid, oiread agus is féidir, focail ar an teanga coitianta, ar a laghad i dtús báire (ciallaíonn sé ag tosú as an teanga a gcuid daltaí), agus, ag an am céanna, ba chóir iad ag obair chun feabhas a chur ar na scileanna teanga a gcuid mac léinn. Na ndaltaí fadhbanna teanga a tharlaíonn ó thús na bunscoile, ós rud é an lá an-an chéad scoile: Tá sé nuair a realize na páistí go bhfuil roinnt ábhair deacair dóibh a fháil tríd agus, ag smaoineamh ní bheidh siad in ann a thuiscint, beidh siad in áit úsáid a bhaint as cuimhne ná a n-inchinn a fhoghlaim. Is é seo an rogha bhealach dosheachanta, dochúlaithe mar má fhaigheann an dalta torthaí maithe ag memorizing agus athrá, beidh sé ar aghaidh agus a bheith níos ábalta ag an ghné seo; ghlanmheabhair Éilíonn iarracht níos lú ná tuiscint, agus roghnóidh daltaí hardly an rogha seo, go háirithe iad siúd nach bhfuil Cuireadh oiliúint ar aon ghnó.

An requisites

Nuair nach bhfuil na seolaithe teachtaireacht a fuair an riachtanais is gá a léirmhíniú, cruthaíonn sé seo fadhbanna i gcúrsaí cumarsáide. Sa chás seo, tagraíonn muid go dtí an coincheapúla riachtanais, na scileanna agus cumais atá riachtanach chun tuiscint a fháil ar an méid atá á mholadh. Ar an gcúis seo a thiocfaidh an rogha na n-ábhar ina fhachtóir an-tábhachtach ar scoil, ina fhachtóir overlooked minic i bhfabhar an modh seo. Is é an modh cinnte tábhachtach ach mar sin tá an caighdeán an t-ábhar go dtugann an múinteoir, mar tá ábhar gur gá riachtanais éagsúla agus a bhfuil ann a cheangal ar an seilbh riachtanais níos lú.

An spreagadh

Nuair a bheidh an múinteoir a cruthaíodh na coinníollacha go leor ionas go bhfuil an teachtaireacht thuiscint mar ba mhaith leis an múinteoir, tá an fhadhb a rith ó sothuigtheacht sin ar a dtugtar an teachtaireacht a tuiscint cheart ag an fhaighteora. Tá Ús agus spreagadh tosca a bhfuil tionchar ar an aistriú ó sothuigtheacht go tuiscint cheart. Mar ábhar na fírinne, tá gaol láidir idir an fhoghlaim agus suim san fhoghlaim: d'fhéadfaí a rá go má tá na daltaí aon chúiseanna a thuiscint, beidh an fhoghlaim a bheith an-éigean amach. Is gá a aithint tactics agus straitéisí cuí a mhealladh an spéis na scoláirí, chun a chinntiú go mbraitheann siad ar an ngá atá le "lorg mínithe."

Míniú Tá baint láidir aici le fadhbanna cumarsáide agus tá sé úsáideach a chaitheamh ag roinnt focail a shoiléiriú a bhrí agus an ról [5].

Is féidir le míniú faoi ábhair eolaíocha, a mheas i ndáiríre mar sin, ach amháin má tá na daltaí in ann a thuiscint, ar shlí eile cailleadh sé a luach oideachais. An múinteoir, mar sin, a chalabrú i gcónaí aige / aici tograí teagascacha ag cur san áireamh riachtanais aige / aici daltaí: ach amháin nuair a thógann an míniú san áireamh leibhéal cogaíoch de na faighteoirí, is féidir é a bhunú cumarsáide feidhme i leith na foghlama. Thairis sin, tá sé riachtanach go bhfuil múinteoirí, chomh maith lena gcuid daltaí, in ann idirdhealú a dhéanamh idir an míniú feiniméan agus a tuairisc.

Ar an drochuair, ní raibh an oiliúint go bhfuil a lán múinteoirí a fuair bhfabhar a fháil ar iompar criticiúil agus machnamhach: le linn a gcuid gníomhaíochtaí teagaisc claonadh a bhíonn siad a dhéanamh arís ar a gcuid mac léinn mar an gcéanna 'na mínithe ar' a stóráil nó go páirteach thuiscint nuair a bhí siad

mic léinn. Mar shampla, is féidir linn a mheas an t-aistriú le substaint ion ó sholad go leacht an stát: is feiniméan coitianta agus dá bhrí sin, á mheas go hearráideach simplí, tá sé cóireáilte le superficiality iomarcach freisin as téacsleabhair a chur ar fáil go minic mínithe nach bhfuil údar maith i ndáiríre an iompar macrascópach.

3.2 An cur chuige laboratorial

Is é an cur chuige laboratorial uirlis an-úsáideach le haghaidh teagaisc a fhorbairt ar an neamhspleáchas cognaíoch na ndaltaí [6]. Tá sé modheolaíocht valorises an cur chuige turgnamhach chun fadhbanna a réiteach agus a chuireann lena gcumas oideachais. Foráiltear leis an gcomhsheasamh sraith de ghníomhartha i gcás nach bhfuil an mac léinn ina ghníomhaí banal a leanas na treoracha ar oideas, ach duine a léiríonn mar gheall ar an tslí ba chóir an turgnamh a dhéanamh, a chomhlíonann sé, sonraí a bhailíonn, anailís ar na torthaí agus cumarsáid leo. Ceadaíonn an modh oibre ar ardú scileanna loighciúil-teanga na ndaltaí, an cumas a mheas a gcuid eolais agus an cumas le daoine eile. Is féidir gach rud a tharlódh ach amháin trí iarratas córasach a chur in iúl a gcuid pointí de, i gcomparáid iad lena n-rang 'agus a n-éilimh a fhíorú.

Is é an t-ord i bhfeidhm a leanúint le linn cosán laboratorial seo a leanas:

- díriú ar an ábhar ar leith a bheidh ar déileáladh leo, tríd an tuairisc nó cur i láthair taithí (baineann sé seo go háirithe leis na heolaíochtaí turgnamhach) nó téacs gearr scríofa (an cur chuige a úsáidtear le haghaidh gach disciplín)
- obair scríofa aonair: Tá gach dalta a chur in iúl dá thaobh mar gheall ar an ábhar. Tá an obair atá le comhlíonadh ag an úsáid a bhaint as bileog oibre ina léiríonn an múinteoir go soiléir cad atá iarrtha ag an daltaí. An tasc comhdhéanta de ghnáth i gceann amháin nó níos mó ceistanna oscailte ar leith
- obair scríofa a rinne grúpaí beaga (ar bhileog oibre eile a bhaineann le): na daltaí comparáid a dhéanamh idir na bhfreagraí aonair agus iarracht a dhéanamh teacht ar fhreagra ar leith roinnte. Ba chóir go pointí éagsúla de fós, ní mór iad a scríobh
- cur i láthair na tátail sin ionadaithe na gach grúpa; beidh an múinteoir iarracht a thógáil suas achoimre ar na torthaí
- mhúinteora breithnithe maidir leis an ábhar ar déileáladh leo, faisnéis bhreise agus moltaí.

Ón thuas, is féidir linn a meas, go bhfuil an cur chuige laboratorial trivially le taithí phraiticiúil a dhéanamh mac léinn amach sa saotharlann méid seo a leanas-chos réamh-comhdhéanta, ach is féidir é comhdhéanta i cosán níos casta. Tar éis an mhodheolaíocht atá, an cur chuige turgnamhach chun réiteach fadhbanna eolaíochta a dhearadh agus a chomhlíonadh ar thurgnamh, sonraí a bhailiú agus na torthaí a anailísiú, ach freisin i bhfeabhsú na ndaltaí ábaltacht a ndearcadh a pointí de, chun iad a chur i gcomparáid leo siúd a comhaltaí agus a léiriú faoin méid atá déanta acu agus shíl mé le linn na gníomhaíochta. Ar an mbealach seo na daltaí cur lena n-féin-mheas, a neamhspleáchas chognaíoch agus a gcuid scileanna metacognitive.

Ar deireadh, tá sé bhéim fiú go bhfuil, más mian linn gnéithe motivational, saotharlanna agus uirlisí oideachais eile a bhfuil ról dearfach, tá sé fíor-riachtanach a bhaint amach ar chumarsáid éifeachtúil ag roghnú ábhar oiriúnach. Ach amháin má bhfuil na faighteoirí na ceanglais is gá cognaíocha agus na scileanna trasnaí bunúsach, is féidir an t-eolas nua idirghníomhú le méid atá ar eolas cheana féin.

4. Conclúidí

An Iodáil Soláthraíonn oiliúint leor dá múinteoirí eolaíochta, dá maidir le hoiliúint tosaigh, go maidir le oiliúint inseirbhíse. Múinteoirí thaispeáint go minic eolas maith faoina smacht, ach is minic a gearán a dhéanamh de nach bhfuil scileanna teagaisc go maith, eagrúcháin, scileanna idirphearsanta agus cumarsáide.

I bhfianaise an staid seo, tá an córas oideachais múinteoirí ag teacht chun cinn, ach le deacracht mhór. Go deimhin, tá an tairiscint oiliúna ar leibhéal maith, ach ró-fánach agus nach bhfuil struchtúrtha go leor.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



518,300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

D'fhonn a dhéanamh do mhúinteoirí "saineolaithe de theagasc" go bhfuil sé riachtanach céannacht a shuíomh ionaid oiliúna tosaigh agus inseirbhíse ar fud chríoch náisiúnta agus an tacaíocht iomlán na hInstitiúidí a bheith acu. Ba cheart na hionaid ag brath ar chomhoibriú na saineolaithe sna disciplíní churaclaim, ach freisin i síceolaíocht oideachais, agus oideolaíocht; ba chóir iad a thabhairt cothrom le dáta freisin a gcuid taighde leanúnach agus a thairiscint oiliúint d'fhonn a shásamh ar riachtanais na múinteoirí agus scoileanna de gach grád agus an leibhéal.

Buíochas

Buíochas a ghabháil na húdair an Clár um Fhoghlaim ar Feadh an tSaoil - Comenius Fo-Chlár, an Aontais Eorpaigh maidir le cúnamh airgeadais.

Tagairtí

- [1] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2010). Il piano 'Insegnare Scienze Sperimentali'. Annali della Pubblica Istruzione. Florence, Le Monnier
- [2] MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2007). Il progetto 'Lauree Scientifiche'. Annali della Pubblica Istruzione. Florence, Le Monnier
- [3] <http://formazionedocentipon.indire.it/?cat=3>
- [4] Borsese A. (2001). Il problema della comunicazione e scuola la scelta dei contenuti. Orientamenti Pedagogici, 48, 923-934
- [5] Borsese A., Parrachino I. (2012). La spiegazione scientifica a scuola. Orientamenti Pedagogici, 59, 253-262
- [6] Borsese A., Mascarino M., Mittica P., Parrachino I. (2009). Indicazioni in aghaidh Una "didattica laboratoriale" formativa. Università e scuola, problemi trasversali e Ricerca didattica, Anno XIV, N.1, 1-8



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.