

EXPERIÈNCIA EN L'APLICACIÓ D'UN SISTEMA D'APRENTATGE COOPERATIU EN UN GRUP NOMBRÓS D'ALUMNES

AUTOR

Nom: Gonzalo Lorza Blasco

Departament: Estudis de Fisioteràpia

Centre: Escola Universitària de Ciències de la Salut de Manresa

E-mail: glorza@fub.edu

COAUTOR

Nom: Idoia Astarloa Askasibar

Departament: Estudis de Fisioteràpia

Centre: Escola Universitària de Ciències de la Salut de Manresa

E-mail: iastarloa@fub.edu

RESUM DE L'EXPERIÈNCIA

Durant el curs 2006-2007 s'ha portat a terme la implementació d'un sistema d'aprenentatge cooperatiu a l'assignatura Kinèssiteràpia II, que té un total de 4,5 crèdits teòrics. Els objectius inicials han estat la millora del nivell d'aprenentatge dels alumnes, la millora en el rendiment acadèmic, ja que era una assignatura amb un nivell de suspesos del 35% i 25% de no presentats. El tercer objectiu estava en comprovar la viabilitat de la metodologia en un grup de 100 alumnes a l'aula i la càrrega que podria suposar per estudiants i professor, sobretot en aspectes com la gestió de l'avaluació. L'assignatura es va dividir en 6 unitats didàctiques i cadascuna d'elles té una, dues o tres activitats d'aprenentatge i avaluació, en funció dels seus objectius d'aprenentatge, amb càrregues percentuals sobre la nota total entre el 5% la més baixa i el 15% la més alta. Per cada activitat l'estudiant disposa d'un material de treball (articles, llibres, documents elaborats pel professor, etc.) i d'un document on es detallen: Títol de l'activitat, duració de l'activitat (hores presencials i no presencials), objectius formatius, mida del grup de treball, materials que s'han d'utilitzar, desenvolupament de la/les sessions (tasques a realitzar per part dels estudiants i del professor, sistema de formació dels grups ...etc), l'estratègia i els rols del grup, els criteris d'èxit, la interdependència positiva, l'exigibilitat i responsabilitat de cada membre del grup, les habilitats socials en joc i l'avaluació de l'activitat per part dels estudiants, així com el sistema d'avaluació dels productes dels alumnes, incloent-hi avaluació del professor i autoavaluacions i/o avaluació entre companys. D'altra banda, s'inclou l'activitat de promoció que els estudiants que no superin l'activitat han de realitzar. Es fa una valoració dels resultats, les dificultats trobades en el desenvolupament de l'assignatura i els aspectes que s'haurien de millorar en els pròxims cursos.

ABSTRACT

Along the course 2006-2007 we have been working in the establishment of a new cooperative learning method in the kinestherapia II subject, that is 4,5 theoretical credits. The main objectives have been the improving of the level of learning of our students, the improving of the academic performance because of the high percentage of failed exams (35%) and not presented (25%). Another objective was studying the possibility of using this method with 100 students and the troubles arised to teachers and students, basically in the evaluation.

The subject was divided in 6 thematic units, and all of them have one, two or three learning activities and evaluation, depending on the learning objectives. The percentage of the value of these activities is between 5% and 15% of the final mark. The student receives the learning material, books, articles, etc...and a document with the bases of all activities: title, duration of the activity (presencial and non presencial time), objectives, number of members of the group, useful documents, lessons development (students and teachers tasks, creation groups system...etc), the group rules and the succes criteria. The

positive interdependence and responsibility of each member of the group, the social skills and activities evaluation (teacher evaluation, autoevaluation and students evaluating their own companions). On the other hand, there is another chance to pass the subject if the student could not pass the activities. We do an evaluation of the results, the troubles found in the subject development and things we have to improve in the future courses.

PARAULES CLAU

Aprentatge cooperatiu. Grups-aula grans.

ÀMBIT GENERAL D'INTERÈS DE LA INNOVACIÓ

DESENVOLUPAMENT

Objectius

Els objectius de l'experiència han estat:

- Millorar el nivell d'aprenentatge dels alumnes. Hem considerat que els sistemes tradicionals d'ensenyament poc participatius per part de l'alumne (classes expositives fonamentalment) no responien a les demandes que feien tant alumnes com professors d'assignatures de cursos més avançats. S'ha de recordar que aquesta assignatura pretén establir els principis de la pràctica professional de la fisioteràpia.
- Millorar el rendiment acadèmic dels estudiants. Aquesta assignatura, de forma reiterada, ha tingut un nivell de suspesos del 35% i 25% de no presentats aproximadament. A més a més, és una assignatura que té incompatibilitats amb assignatures de segon curs, que fa que els alumnes que la suspenen en les convocatòries de juny i setembre no es puguin graduar en tres anys.
- Comprovar la viabilitat de la metodologia en un grup de 100 alumnes a l'aula i la càrrega que podria suposar per estudiants i professor, sobretot en aspectes com la gestió de l'avaluació. És molt habitual el comentari sobre la impossibilitat de l'aplicació de metodologies actives i efectives a l'aula en el cas de grups grans. Sempre hem estat convençuts de la viabilitat d'aquest procés, sempre i quan es tingui clar que el grup gran condicionarà però no impedirà la seva posada en pràctica.
- Incloure l'avaluació en el procés d'aprenentatge.
- Treballar les competències tant específiques de la fisioteràpia com les transversals.

Descripció del treball

L'assignatura Kinèssiteràpia II, que té un total de 4,5 crèdits teòrics, s'imparteix en el segon semestre de primer curs de la Diplomatura de Fisioteràpia, en l'Escola Universitària de Ciències de la Salut de Manresa. El grup aula ha estat de 104 alumnes matriculats, i han participat de forma activa a les activitats 96 alumnes. La resta són alumnes que per motius laborals no podien assistir-hi a les classes presencials. En aquests casos s'ha pactat un sistema d'avaluació tradicional mitjançant un examen final.

Ens varem plantejar diferents metodologies actives per tal d'assolir els objectius exposats anteriorment i varem arribar a la conclusió de que l'aprenentatge cooperatiu ens oferiria un marc d'actuació molt viable, tenint en compte els recursos humans i materials dels que desponíem. L'aprenentatge cooperatiu, com ho defineix Joan Rue, és un "*grup de procediments d'ensenyament que parteixen de l'organització de la classe en petits grups mixtes i heterogenis, on els alumnes treballen conjuntament de forma coordinada entre ells, per tal de resoldre tasques acadèmiques i aprofundir en el seu propi aprenentatge*". Per qüestions d'operativitat i tenint en compte el tipus d'assignatura i continguts, es va triar un funcionament a través de grups denominats *formals*, que són aquells que es constitueixen per resoldre una tasca durant una o varies sessions. En el nostre cas per cada activitat es constitueix un grup diferent. En el disseny de les activitats s'ha tingut molt en compte que aquestes compleixen amb els elements bàsics que ha de tenir l'aprenentatge cooperatiu. Aquests elements bàsics són:

- La interdependència positiva: l'èxit o el fracàs en l'assoliment dels objectius de l'activitat depèn

- de la contribució de tots el membres del grup
- La interacció cara a cara: tots els membres del grup es recolzen, es comprometen amb els altres i tots aporten suport i ajuda.
- Responsabilitat individual: els estudiants són conscients de que junts aprenen més que individualment.
- Desenvolupar habilitats inherents als petits grups, per tant habilitats per al treball en grups. Grups en plural ja que el grup sempre és diferent.

Independentment dels contingut i en el cas de que les activitats estiguin dissenyades complint els elements bàsics l'aprenentatge cooperatiu ens ha de permetre desenvolupar i, el que és més important, avaluar l'assoliment de competències no només específiques de cada disciplina concreta, sinó també competències de caràcter transversal com són la capacitat d'autoaprenentatge, els treball en grups, el raonament crític, la comunicació oral i escrita, la preparació dels estudiants com a ciutadans ... etc.

Metodologia

En el curs 2005-2006 es va portar a terme una prova en el 30% del contingut de l'assignatura, amb una millora en la satisfacció dels estudiants i professors, però que no va tenir una repercussió substancial en els resultats acadèmics, però sí va servir als professors per tal de detectar punts forts i punts febles en cadascuna de les activitats.

Com que es tracta d'una assignatura de segon semestre, en el primer semestre, ja en el curs 2006-2007, en l'assignatura de Kinesiteràpia I es van fer tres activitats de treballs cooperatiu, que van servir per iniciar als estudiants en la dinàmica del treball cooperatiu i en els diferents rols que els alumnes han d'assumir pel bon funcionament dels grups.

L'assignatura es divideix en 6 unitats didàctiques i cadascuna d'elles té una, dues o tres activitats d'aprenentatge i avaluació, en funció dels seus objectius d'aprenentatge, amb càrregues percentuals sobre la nota total entre el 5% la més baixa i el 15% la més alta.

Per cada activitat l'estudiant disposa d'un material de treball (articles, llibres, documents elaborats pel professor, etc.) i d'un document on es detallen:

- Títol de l'activitat.
- Duració de l'activitat: s'especifica quantitativament la durada de l'activitat en hores presencials i no presencials.
- Objectius formatius: es fa una relació dels objectius d'aprenentatge de forma molt detallada, per tal que l'alumne tingui molt clar la meta a la que es pretén que arribi. La redacció dels objectius ha de ser per tant molt precisa.
- Mida del grup de treball: En tots els casos han estat grups de 3, 4 o 5 alumnes. Com que es tracta d'un grup aula de 96 alumnes fer grups més petits originava una quantitat de materials avaluables molt gran que el professor no podia assumir.
- Materials que s'han d'utilitzar: s'ha intentat que els materials de treball fossin variats i que s'ajustessin a la mida del grup i els objectius d'aprenentatge. Fonamentalment s'ha fet servir documents elaborats prèviament pel professor.
- Desenvolupament de la/les sessions. S'expliciten molt clarament les tasques a realitzar per part dels estudiants (en grup i/o individualment) i del professor, sistema de formació dels grups, ...etc. Tota l'activitat ha d'estar temporalitzada de la forma més precisa possible.
- Tasques del grup: tot allò que el grup ha de fer
- Rols del grup: com que cada membre farà papers diferents en cada grup, s'expliciten els diferents rols (un cronometrador, un altre estudiant controla que la discussió avanci de forma constructiva, un altre que prengui notes ...etc)
- Interdependència positiva: aquest apartat és fonamental ja que els estudiants han d'entendre que les tasques individuals són imprescindibles per l'assoliment dels objectius tant del grup com de tots els seus membres.
- Avaluació de l'activitat per part dels estudiants: En totes les activitat els estudiants han hagut d'explicitar un aspecte positiu, un aspecte negatiu i la temporalització plantejada pel professor.
- Avaluació dels productes dels alumnes: incloent-hi avaluació del professor, autoavaluacions, i/o

avaluació entre companys. D'altra banda, s'inclou l'activitat de promoció que els estudiants que no superin l'activitat han de realitzar.

Les activitats han estat molt variades, entre altres em fet servir:

Activitat de **puzzle** que consisteix en entregar a cada grup base un document de forma fragmentada (un fragment per cada membre del grup). Cada estudiant del grup rep un d'aquests fragments de tal manera que el grup té el document sencer repartit entre els seus components. Cada alumne estudia (a l'aula) la seva part i fa una posada en comú amb altres estudiants dels altres grups que tenen el mateix fragment (grup d'experts). El grup d'experts consensua el contingut i estableix la forma més idònia per tal d'explicar-ho al seu grup base. Tots els membres del grup base elaboren algun tipus de document (un qüestionari subministrat pel professor, una presentació pública, etc) i posteriorment un dels membres del grup, a l'atzar, fa una prova (oral o escrita) en nom de tot el grup. La nota que treu l'estudiant escollit serà la nota que rebran tots els membres del grup.

Una altra activitat ha estat el qüestionari recíproc guiat, que consisteix en que una vegada treballat, a l'aula i/o fora, individualment i/o de forma col·lectiva, un material determinat prèviament, els estudiants de cada grup elaboren un qüestionari en el que reflecteixen els aspectes més rellevants del tema de treball. El professor procura animar a realitzar un treball de síntesi, comparació, contrast i extrapolació a altres conceptes i contextos treballats amb anterioritat. El grup formula 3 o 4 preguntes i les seves respostes. Si les respostes són correctes el grup tindrà un 5 sobre 10. A més, el professor també ha elaborat les seves preguntes, que considera fonamentals, si coincideixen en la seva totalitat la nota serà un 10. Sempre s'explicita el criteri que el professor farà servir per valorar les preguntes i respostes que no coincideixin en la seva totalitat.

S'han fet servir també qüestionaris elaborats pel professor i que els alumnes han omplert en grup.

Totes les activitats finalitzen amb una prova de validació individual (pot ser una prova multiresposta) per tal d'assegurar uns mínims per tots els alumnes.

La nota definitiva que té cada estudiant sempre és el resultat de les mitjanes ponderades entre el treball en grup, la prova individual i, en algunes activitats, l'avaluació dels companys de grup.

Els alumnes que no han superat alguna part de l'activitat o no han pogut realitzar l'activitat tenen la possibilitat de realitzar una activitat de promoció, de forma individual, que sempre representa un volum de treball més gran que l'activitat que està suspesa o no presentada.

Al finalitzar l'assignatura per tal de que es consideri superada l'alumne no pot tenir més de tres activitats (després de promocions) suspeses o no presentades.

L'últim dia de curs es va passar una enquesta als alumnes

(enquesta SEEO disponible en <http://www-ice.upc.es>)

Resultats

Per avaluar el nivell d'aprenentatge s'ha avaluat la qualitat dels entregables al llarg de l'assignatura. Les proves tant individuals com en grup han tingut un nivell molt més elevat que les proves realitzades en anys anteriors.

Respecte als resultats de l'enquesta SEEO senyalar l'alt grau de satisfacció dels estudiants i el bon resultat en la percepció dels estudiants en el nivell d'aprenentatge.

Num est matriculats grup: 104
85,6%

Num enquestes grup: 89

Representativitat:

Nº	Enunciat	Valors	Desviació Mitjana	Respostes vàlides
Factor: Aprenentatge			4,03 0,66	356
p01 El curs m'ha semblat intel·lectualment engrescador i estimulants				3,87
				0,61 89

		<i>5=Molt d'acord</i>		
p02	He après coses que considero valuoses	4,37	0,53	89
p03	El meu interès en la matèria ha augmentat com a resultat d'aquest curs	3,92	0,74	89
p04	He après i he comprès els continguts d'aquest curs	3,98	0,64	89
Factor: Entusiasme		3,80	0,91	354
p05	El professor ha mostrat entusiasme impartint aquest curs		<i>1=Molt en desacord /</i>	4,01
		0,79	89	
			<i>5=Molt d'acord</i>	
p06	El professor ha estat dinàmic i actiu donant el curs	4,02	0,80	88
p07	El professor aconsegueix que les seves presentacions resultin amenes	3,58	0,91	88
p08	Amb la seva manera de presentar la matèria, el professor aconsegueix mantenir l'atenció durant tota la classe	3,57	1,01	89
Factor: Organització		3,54	0,85	354
p09	Les explicacions del professor eren clares		<i>1=Molt en desacord /</i>	89
			<i>5=Molt d'acord</i>	
p10	El material del curs estava ben preparat i s'ha explicat curosament	3,52	0,85	89
p11	Els objectius anunciats van coincidir amb el que realment es va ensenyar, de manera que sempre he sabut cap a on anava la cosa	3,87	0,77	89
p12	La forma en que el professor exposava la matèria m'ha fet fàcil prendre apunts	3,41	0,86	87
Factor: Interacció amb el grup		4,05	0,77	356
p13	En aquest curs s'animava els estudiants a participar en les discussions de classe		<i>1=Molt en desacord /</i>	4,19
		0,75	89	
			<i>5=Molt d'acord</i>	
p14	S'invitava els estudiants a compartir els seus coneixements i idees	4,24	0,74	89
p15	S'animava els estudiants a preguntar i se'ls donava respostes satisfactòries	3,94	0,73	89
p16	S'animava els estudiants a expressar les seves idees i a qüestionar les expressades pel professor	3,82	0,81	89
Factor: Actitud personal		3,77	0,88	354
p17	El professor s'ha mostrat accessible en el tracte individual amb els estudiants		<i>1=Molt en desacord /</i>	3,96
		0,84	89	
			<i>5=Molt d'acord</i>	
p18	El professor em feia sentir ben rebut quan li demanava ajut o consell dintre o fora de les hores de classe	3,78	0,89	89
p19	El professor ha mostrat interès sincer per tots els alumnes	3,58	0,93	89
p20	El professor estava adequadament disponible per als estudiants fora de les hores de classe	3,78	0,84	87
Factor: Continguts		3,73	0,70	344
p21	El professor va analitzar quan calia, les implicacions de plantejaments alternatius a les teories exposades		<i>1=Molt en desacord /</i>	83
		3,75	0,66	
			<i>5=Molt d'acord</i>	
p22	El professor va presentar l'origen o fonament de les idees o conceptes desenvolupats a classe		<i>1=Molt en desacord /</i>	87
		3,75	0,69	
			<i>5=Molt d'acord</i>	
p23	El professor va presentar punts de vista diferents als seus quan calia	3,68	0,74	87
p24	El professor va discutir de forma adequada els avenços actuals en la	3,75	0,73	87

matèria			
Factor: Exàmens	3,64	0,84	266
p25 Els comentaris del professor sobre els exàmens i treballs corregits van ser de gran ajuda	<i>1=Molt en desacord / 3,46 0,77 89</i>		
	<i>5=Molt d'acord</i>		
p26 Els mètodes d'avaluació d'aquest curs són equitatius i adequats	3,62	0,91	89
p27 Els continguts dels exàmens i d'altres treballs avaluats es corresponien amb els continguts del curs, i d'acord amb l'èmfasi que va posar el professor a cada tema	3,83	0,79	88
Factor: Treballs del curs	3,81	0,84	170
p28 La bibliografia i el material recomanat d'aquest curs són complets i adequats	<i>1=Molt en desacord / 3,78 0,83 86</i>		
	<i>5=Molt d'acord</i>		
p29 La bibliografia, el material addicional, els treballs encarregats, etc., contribueixen a millorar la valoració i la comprensió de la matèria	3,85	0,86	84
Factor: Càrrega de treball i dificultat	3,48	0,89	337
p30 Aquest curs comparat amb altres, ha estat	<i>1=Molt fàcil / 5=Molt difícil 3,32 0,79 84</i>		
p31 La càrrega de treball d'aquest curs comparat amb altres, ha estat	<i>1=Molt petita / 5=Molt gran 3,91 0,81 85</i>		
p32 El ritme del curs ha estat	<i>1=Molt lent / 5=Molt ràpid 3,78 0,66 85</i>		
p33 En mitja, les hores per setmana e treball fora de classe han estat	<i>1=de 0 a 5 / 2-5 / 5-7 / 8- 12 / 5=Més de 12 2,89 0,90 83</i>		
Factor: Qüestions fora dels factors			
p34 Aquest curs és millor que la majoria dels que he fet a aquesta Universitat	<i>1=Molt en desacord / 3,44 0,79 77</i>		
	<i>5=Molt d'acord</i>		
p35 Aquest professor és millor que la majoria que he tingut a aquesta Universitat	3,22	0,77	82
p36 El teu nivell d'interès a la matèria abans de fer aquest curs era	<i>1=Molt petita / 5=Molt gran 3,25 0,91 83</i>		
p37 La qualificació final que esperes obtenir en aquest curs és	<i>1=<3 / 3-5 / 5-7 / 7-9 / 5=>9 3,35 0,63 84</i>		

Respecte als resultats acadèmics el canvi ha estat molt important, ja que hem aconseguit rebaixar el percentatge de suspesos en casi un 50%.

Curs	SUSP	NP	SUSP + NP	APR
04-05	34,29%	23,81	58,10%	41,90%
05-06	24,49%	28,57%	53,06%	46,94%
06-07	9,61%	17,31%	26,92%	73,07%

En quant a la viabilitat creiem que malgrat les dificultats derivades del nombre d'alumnes i l'increment de treball tant pels alumnes com pel professor els resultats son satisfactoris. En l'enquesta SEEQ els alumnes no han tingut la percepció d'un excés de treball.

El fet dels grups grans presenten una sèrie de dificultats que no hem d'oblidar com són:

- Les dificultats a l'hora de construir grups
- Dificultat per establir sistemes de feed-back eficaços en tot moment, tant a nivell grupal com individual
- Dificultat per l'excel·lència. Degut a l'atomització dels sistemes d'avaluació, l'excel·lent com a nota és molt difícil d'aconseguir.

CONCLUSIONS

En vista dels resultats podem afirmar que, en efecte, les activitats denominades d'aprenentatge cooperatiu milloren el nivell d'aprenentatge dels alumnes, ofereixen la possibilitat de treballar i avaluar objectius de caràcter transversal i serveixen per la millora del rendiment acadèmic dels alumnes.

Hem de pensar que estem en un procés de canvi, i com tots els processos ha de ser dinàmic i viu. En el nostre cas hem de continuar millorant aspectes com la millora en l'avaluació entre companys, la millora en la gestió del temps dels nostres alumnes, l'optimització de les T.I.C., les millores dels materials docents i, per suposat, la millora constant de l'actitud com a professors davant el procés d'aprenentatge dels estudiants.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Aronson, E., Blaney, N., Sikes, J., Stephan, G., & Snapp, M. (1975). *The Jigsaw Classroom*. Beverly Hills, CA: Sage Publication.
- Johnson, D., Johnson, R., & Smith, K. (1991). *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Edina, MN: International Book Company.
- Johnson, D., Johnson, R. (1999). *Learning together and alone: cooperative, competitive and individualistic learning*. Boston: Allyn and Bacon
- Millis, B.J., and Cottell, P.G., Jr. (1998). *Cooperative learning for higher education faculty*, American Council on Education, Series on Higher Education. The Oryx Press, Phoenix, AZ.
- Rue, J. (1991). *El treball cooperatiu. L'organització social de l'ensenyament i l'aprenentatge*. Barcelona: Barcanova.
- Slavin, R.E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, research and practice (2nd Edition)*. Boston: Allyn and Bacon.

ENLLAÇOS D'INTERÈS

<http://giac.upc.es/>

<http://www-ice.upc.es>