



Biblioteca Campus Terrassa



**digital!**

5è Pla estratègic  
de les biblioteques UPC  
2012-2014

---

# **JOTSE - Journal of Technology and Science Education: estudi bibliomètric dels primers 4 anys de publicació**

**Biblioteca del Campus de Terrassa**

Abril 2015

---



Biblioteca del Campus de Terrassa  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

## **JOTSE (Journal of Technology and Science Education): estudi bibliomètric dels primers 4 anys de publicació**

### **1. Introducció**

JOTSE va néixer el 2011 amb la intenció de publicar investigació interdisciplinària en el marc de l'ensenyament i l'aprenentatge als estudis de l'enginyeria. Publica, de manera regular, dos números l'any tot i que també publica números especials sobre alguna temàtica concreta relacionada.

Aquest estudi neix d'una demanda expressa dels editors, amb l'objectiu de conèixer millor els resultats obtinguts per planificar línies de treball futures. El treball consisteix en un estudi bibliomètric descriptiu dels articles publicats durant els primers 4 anys de la revista. S'exclouen les editorials que apareixen a cada número.

Per a la confecció de l'anàlisi, s'ha realitzat un buidatge dels articles a Mendeley i Excel, se'ls han assignat unes etiquetes temàtiques específiques i, finalment, s'han extret les dades quantitatives requerides. Finalment, s'han recollit les cites rebudes pels articles per valorar l'impacte de la revista.

### **2. Articles publicats**

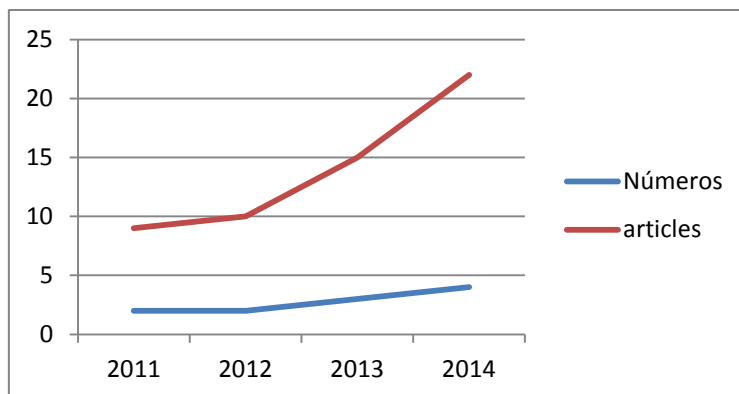
Des del 2011 al 2014 han aparegut 4 volums, un per any. S'han publicat 11 números amb un total de 56 articles. S'han publicat 3 números especials, un al 2013 i dos al 2014. La mitjana d'articles per números és de 5.1.

La distribució de números i articles al llarg dels 4 anys és la següent:

<b>Any/Volum</b>	<b>Números</b>	<b>Articles</b>	<b>Articles / número</b>
2011, vol. 1	2	9	4.5
2012, vol. 2	2	10	5
2013, vol. 3	3	15	5
2014, vol. 4	4	22	5.4
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>56</b>	<b>5.1</b>

Taula 1: Nombre de números i articles

Es comprova que hi ha un creixement en el nombre d'articles publicats per any.



Gràfic 1: Evolució del nombre de números i articles

### 3. Coautoria

En la redacció dels 56 articles han participat 184 autors diferents, 112 homes (60,9%) i 72 dones (39,1%). Només un autor està present en dos treballs diferents (Romiro Gordo Bautista).

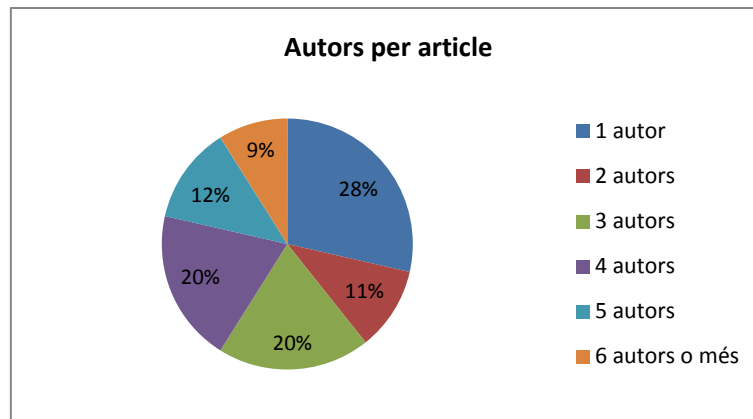
Any	Articles	Firmes	Firmes/article
2011	9	36	4
2012	10	24	2.4
2013	15	50	3.3
2014	22	75	3.4
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>185</b>	<b>3.3</b>

Taula 2: Nombre de firmes per article

Del total d'articles, 16 (28,6%) estan signats per un únic autor i 40 articles (71,4%) s'han fet en coautoria.

Núm. firmes/article	articles	% sobre el total
1 autor	16	28,6
2 autors	6	10,8
3 autors	11	19,6
4 autors	11	19,6
5 autors	7	12,5
6 autors o més	5	8,9
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

Taula 3: Distribució dels articles per nombre de firmes



Gràfic 2: Distribució dels articles per nombre de firmes

#### 4. Localització geogràfica dels autors

Atenent a la localització geogràfica de la institució dels autors signants ens trobem amb 39 articles on algun dels autors és espanyol i 19 articles on algun dels autors és d'una institució estrangera.

Una dada interessant és que només ens trobem amb dos articles amb participació espanyola i estrangera al mateix temps. En aquest sentit, el grau de col·laboració internacional en els articles de JIEM és molt baix.

Del total d'autors, 148 (80%) pertanyen a una institució espanyola i 37 (20%) a una estrangera. La distribució per països és la següent:

País	Articles	Autors
Estats Units	5	11
Austràlia	2	4
Bahrain	2	2
Regne Unit	2	2
Alemania	1	5
Brasil	1	4
Kenia	1	3
Israel	1	1
Itàlia	1	1
Nigèria	1	1
Nova Zelanda	1	1
Perú	1	1
Xina	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>

Taula 4: Firmes d'autors d'institucions estrangeres

El grau de internacionalització de la revista, per tant, és baix. Si observem el comportament al llarg dels anys, veiem que al 2014 es va produir un canvi de tendència. El 50% dels articles

publicats al 2014 estaven signats per algun autor estranger i el 30,7% dels signats pertanyien a una institució no espanyola.

Any	Núm.	Articles	Articles estrangers	% Articles estrangers	Firmes	Firmes estrangeres	% Firmes estrangeres
2011	2	9	3	33,3	36	6	16,7
2012	2	10	1	10	24	4	16,7
2013	3	15	4	26,6	50	4	8,0
2014	4	22	11	50	75	23	30,7

Taula 5: Evolució de la internacionalització de JOTSE

## 5. Filiació dels autors

Per tipologia d'institucions, ens trobem que quasi la totalitat dels autors pertanyen a un centre universitari. Tots els articles estan firmats per algun autor d'universitats i només 4 articles contenen algun autor amb filiació no universitària (5 autors en total). No és d'estranyar, donada la temàtica de la revista.

En total, hi ha 49 institucions firmants. Destaquen la UPC, present a 12 articles (40 firmes). Les altres 5 institucions amb presència en més d'un article són les següents:

Institució	Núm. articles
UPC	12
UAB	4
Universidad de Valladolid	3
UdG	2
Universidad de Granada	2
Universitat Politècnica de València	2

Taula 6: Institucions presents a més d'un article

En total hi ha 19 institucions amb 3 o més autors:

Altre Institució	nº artículos	nº firmas
UPC	12	40
UdG	2	21
Universidad de Valladolid	3	10
UAB	4	9
Universidad de Granada	2	8
Universidad de Burgos	1	6
UdVic	1	5
Universidad de Cantabria	1	5
Universidad de Vigo	1	5
Universidad Pública de Navarra	1	5
Federal University of Paraná	1	4
Universidad de Málaga	1	4
Universitat Jaume I	1	4

University Muenster	1	4
Universitat Politècnica de València	2	3
California State Polytechnic University	1	3
Griffith University	1	3
Universida de Córdoba	1	3
University of Eldoret	1	3

Taula 7: Institucions amb 3 o més autors

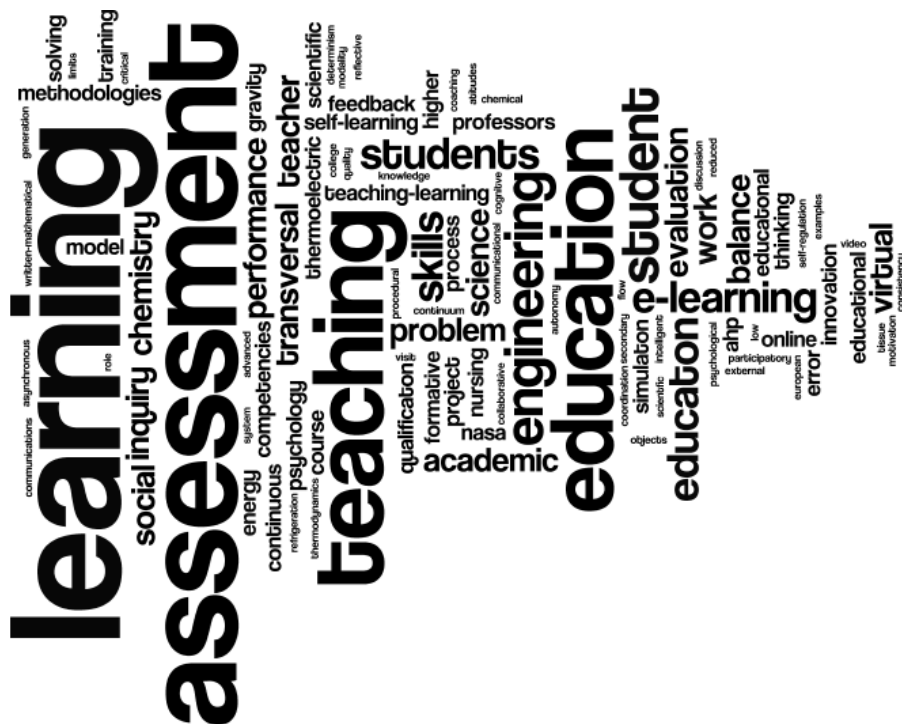
## 6. Contingut temàtic

En relació al contingut dels articles, els autors han incorporat 446 paraules clau diferents. Aquestes són força diverses. Només hi ha 22 paraules claus repetides i, com a molt, s'han utilitzat 3 cops.

paraula clau	nº
engineering	3
engineering education	3
evaluation	3
feedback	3
higher education	3
academic achievement	2
assessment	2
autonomous learning	2
chemistry	2
education	2
educational innovation	2
European higher education area	2
formative assessment	2
ICT	2
information and communication technologies	2
medical education	2
nursing	2
problem solving skills	2
student-centered methodologies	2
students	2
teamwork	2
undergraduate	2

Taula 8: Paraules clau dels autors utilitzades 2 o més vegades

Utilitzant el conjunt de termes emprats, s'ha dissenyat el núvol de paraules següent:



Gràfic 3: Núvol de paraules elaborat amb les paraules clau dels autors

Donada la diversitat de paraules clau utilitzades pels autors, s’han categoritzat els articles a partir dels epígrafs següents:

- Avaluació
- Noves metodologies per a l’aprenentatge
- Didàctica de la tecnologia
- Altres

La classificació dels articles en aquestes categories mostra el resultat següent:

Categoria	articles	% sobre el total
Avaluació	13	23,2
Noves metodologies per a l’aprenentatge	27	48,2
Didàctica de la tecnologia	4	7,2
Altres	12	21,4
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

Taula 9: Distribució dels articles per categories temàtiques

Es constata l’elevada proporció d’articles relacionats amb les noves metodologies aplicades a l’aprenentatge.

Es considera interessant plantejar-se una categorització més específica per poder extreure dades més rellevants a nivell de contingut temàtic. Es proposa a les editores de la revista que elles, com a especialistes en el tema, realitzin aquesta categorització.

## 7. Impacte de la revista

JOTSE està present en diversos repositoris, directoris i catàlegs de biblioteques, fet que incrementa la visibilitat i l'impacte de la revista<sup>1</sup>.

Els indicadors bibliomètrics disponibles sobre la revista són els següents:

[Latindex](#): 28 característiques complides sobre 36

[MIAR](#): ICDS 2015 = 0.602

[Index Copernicus](#): ICV 2013 = 6.28

En relació a l'impacte dels articles, s'han localitzat diferents cites rebudes en els recursos següents:

### ➤ Web of Science:

Només s'han localitzat cites de 6 articles de JOTSE (10 cites en total). Es tracta dels articles següents:

- Del Canto, P. et al., 2011. Follow-Up and Feedback Processes in the Ehea. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 1, núm. 1, p. 12-22. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.14. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/14>.  
3 cites
- González Geraldo, J.L., Trevitt, C. i Carter, S., 2011. Realising pedagogical potencial of the Bologna process third cycle. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 16-24. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.22. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/22>.  
2 cites
- López Pastor, V.M., 2011. Best Practices in Academic Assessment in Higher Education: Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 25-39. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.20. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/20>.  
2 cites
- Campos-Sánchez, A. et al., 2013. Microteaching as a self-learning tool. Students' perceptions in the preparation and exposition of a microlesson in a tissue engineering course. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 3, núm. 2, p. 66-72. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/71>.  
1 cita
- Carrillo, A. et al., 2013. Graphics tablet technology in second year thermal engineering teaching. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 3, núm. 3, p. 102-112. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/85>.  
1 cita
- Lucas, S. et al., 2011. Design and Analysis of Questionnaires for Survey Skills in Chemical Engineering. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 40-48. DOI 10.3926/jotse.2011.25. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/25>.  
1 cita

---

<sup>1</sup> Es poden consultar a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/pages/view/index>



➤ Scopus:

Només s'han localitzat cites de 7 articles de JOTSE (8 cites en total). Es tracta dels articles següents:

- González Geraldo, J.L., Trevitt, C. i Carter, S., 2011. Realising pedagogical potencial of the Bologna process third cycle. *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 16-24. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.22. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/22>.  
2 cites
- Carrillo, A. et al., 2013. Graphics tablet technology in second year thermal engineering teaching. *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 3, núm. 3, p. 102-112. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/85>.  
1 cita
- Del Canto, P. et al., 2011. Follow-Up and Feedback Processes in the Ehea. *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 1, núm. 1, p. 12-22. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.14. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/14>.  
1 cita
- García-Sanpedro, M.J., 2012. Feedback and feedforward: Focal point for improving academic performance. *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 2, núm. 2, p. 77-85. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/49/67>.  
1 cita
- López Pastor, V.M., 2011. Best Practices in Academic Assessment in Higher Education: *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 25-39. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.20. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/20>.  
1 cita
- Salas Morera, L., Arauzo Azofra, A. i García Hernández, L., 2012. Analysis of online quizzes as a teaching and assessment tool. *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 2, núm. 1, p. 39-45. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.30. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/36>.  
2 cites
- Stappenbelt, B., 2013. Ethics in engineering: Student perceptions and their professional identity development. *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 3, núm. 1, p. 3-10. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/issue/view/9>.  
1 cita

➤ Google Scholar:

26 dels 63 articles publicats han rebut alguna cita. Hi has 10 articles que han rebut 3 o més cites. Els articles amb cites rebudes són els següents:

- López Pastor, V.M., 2011. Best Practices in Academic Assessment in Higher Education: *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 25-39. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.20. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/20>.  
10 cites
- González Geraldo, J.L., Trevitt, C. i Carter, S., 2011. Realising pedagogical potencial of the Bologna process third cycle. *Journal of Technology and Science Education* [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 16-24. ISSN 2013-6374. DOI

10.3926/jotse.2011.22. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/22>.

6 cites

- Del Canto, P. et al., 2011. Follow-Up and Feedback Processes in the Ehea. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 1, núm. 1, p. 12-22. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.14. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/14>.  
5 cites
- Stappenbelt, B., 2013. Ethics in engineering: Student perceptions and their professional identity development. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 3, núm. 1, p. 3-10. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/issue/view/9>.  
5 cites
- Cobo, A. et al., 2011. on-Line Role-Play As a Teaching Method in Engineering Studies. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 1, núm. 1, p. 49-58. DOI 10.3926/jotse.2011.13. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/13>.  
4 cites
- González-Fernández, M.J. et al., 2013. Introduction of team self-regulation for teamwork promotion. A case study in energy engineering topics. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 3, núm. 3, p. 139-147. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/83>.  
4 cites
- Carrillo, A. et al., 2013. Graphics tablet technology in second year thermal engineering teaching. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 3, núm. 3, p. 102-112. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/85>.  
3 cites
- García-Sanpedro, M.J., 2012. Feedback and feedforward: Focal point for improving academic performance. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 2, núm. 2, p. 77-85. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/49/67>.  
3 cites
- Salas Morera, L., Arauzo Azofra, A. i García Hernández, L., 2012. Analysis of online quizzes as a teaching and assessment tool. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 2, núm. 1, p. 39-45. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.30. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/36>.  
3 cites
- Vilanova Arbos, R. i Ponsa, P., 2011. Positive Effect of Increasing Feedback for Student Self-Adjustment of Learning Habits. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 1, núm. 1, p. 38-48. DOI 10.3926/jotse.2011.9. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/9>.  
3 cites
- Oliver Hoyo, M.T., 2011. Lessons Learned From the Implementation and Assessment of Student-Centered Methodologies. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 1, núm. 1, p. 2-11. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.6. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/6>.  
2 cites
- Campos-Sánchez, A. et al., 2013. Microteaching as a self-learning tool. Students' perceptions in the preparation and exposition of a microlesson in a tissue engineering course. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 3, núm. 2, p. 66-72. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/71>.  
1 cita
- Fernandez, V. et al., 2014. Online discussion forums with embedded streamed videos on distance courses. Journal of Technology and Science Education [en línea]. Vol. 4, núm. 1, p. 25-38. Disponible a:

<http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/91>.

1 cita

- Giménez, J., 2014. Egyptology in the service of learning chemistry in Industrial Engineering. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 4, núm. 4, p. 204-214. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/79>.  
1 cita
- Gordo Bautista, R., 2013b. The students' procedural fluency and written-mathematical explanation on constructed response tasks in physics. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 3, núm. 1, p. 49-56. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/68>.  
1 cita
- Herrero de Lucas, L.C. et al., 2011. Reflections and Conclusions of the Work Developed By the Electronics Teaching Innovation Group At the University of Valladolid. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 1, núm. 2, p. 3-15. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.21. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/21>.  
1 cita
- Jordi Nebot, L. et al., 2013. Enhancement in evaluating small group work in courses with large number of students. Machine theory at industrial engineering degrees. Journal of technology and science education [en línia]. Vol. 3, núm. 1, p. 11-22. DOI 10.3926/jotse.55. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/55>.  
1 cita
- Kallas, Zein; Ornat, C., 2012. Technological or traditional tools for documents' corrections? A Case study in higher education. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 2, núm. 2, p. 86-93. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/48>.  
1 cita
- Llorens-Molina, J.A. et al., 2012. Analysis of students' generated questions in laboratory learning environments. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 2, núm. 1, p. 46-55. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/36>.  
1 cita
- Morales Bueno, P., 2014. Assessment of achievement in problem-solving skills in a General Chemistry course. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 4, núm. 4, p. 260-269. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/100>.  
1 cita
- Ortiz Barrón, Igor Camino ; Aristizábal Llorente, Pilar; Zelaieta Anta, E., 2012. Interdisciplinary experience in the teacher training of Vitoria-Gasteiz: Teaching profession module. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 2, núm. 2, p. 86-93. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/32>.  
1 cita
- Poyatos, C., Muurlink, O. i Ng, C., 2011. Using the Igcr (Individual, Group, Classroom Reflective Action) Technique To Enhance Teaching and Learning in Large Accountancy Classes. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 1, núm. 1, p. 24-37. ISSN 2013-6374. DOI 10.3926/jotse.2011.11. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/11>.  
1 cita
- Rejón-Guardia, F., Sánchez-Fernández, J. i Muñoz-Leiva, F., 2013. The Acceptance of Microblogging in the Learning Process : the Mbam Model. Journal of Technology and Science Education [en línia]. Vol. 3, núm. 1, p. 31-47. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/65>.  
1 cita

- Rodríguez García, A. et al., 2013. Development and experimental validation of a thermoelectric test bench for laboratory lessons. *Journal of Technology and Science Education* [en línea]. Vol. 3, núm. 3, p. 113-121. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/84>.  
1 cita
- Sasson, I., 2014. The Role of Informal Science Centers in Science Education: Attitudes, Skills, and Self-efficacy. *Journal of Technology and Science Education* [en línea]. Vol. 4, núm. 3, p. 167-180. Disponible a: <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/123>.  
1 cita