SEISNOCODE

Lifelong e-learning platform for the active implementation of the new Romanian seismic regulations harmonized with European standards

Radu PASCU, Iolanda-Gabriela CRAIFALEANU, Ovidiu ANICĂI, Livia ŞTEFAN, Viorel POPA, Vasile Virgil OPRIŞOREANU, Ionuţ DAMIAN, Andrei PAPURCU, Cristian RUŞANU



About SEISMOCODE

The SEISMOCODE platform is conceived to support civil engineering professionals in applying *the new European harmonized regulations* for the seismic design of reinforced concrete structures. These regulations are of paramount importance for Romania, a country affected periodically by catastrophic earthquakes.

gineers in Romania, and in particular the structural design engineers, by the need of assimilating on the fly a large amount of new

With the accession to the European Union, the entire regulatory framework, including that concerning seismic design, underwent major changes. This affected significantly the over 50,000 civil en-

Objectives

✓ develop a complex e-learning platform to support the implementation of the newly-adopted Romanian seismic design code, P100-1/2013, harmonized with European norms
 ✓ create a systematic and structured online body of engineering knowledge in the field of seismic conception and design of reinforced concrete buildings, which platform users can continuously develop by their own contributions

✓ develop a set of interactive e-learning modules for the improvement and (self-) evaluation of knowledge, facilitating the assimilation of new regulations

✓ create a repository of multimedia resources in the field of modern seismic conception and design of buildings
 ✓ provide a virtual space for professional discussions on the present and future development and improvement of regulations concerning seismic design and seismic risk reduction of buildings; this space will be also an important channel for interacting with platform users and with other stakeholders.

concepts, rules and methods.

Taking into account that 89% of the population holding a university degree in Romania is currently using the Internet, the platform is an efficient and affordable solution for the upgrading of the professional community.

SEISMOCODE is developed on the Moodle platform.

Structure and content of the platform

✓ **Body of Knowledge** (BK), containing the basic hypertext and illustrative material

✓ Wiki System (WS), interlinked with the contents of BK and allowing flexible and progressive development

 Collection of Interactive E-Learning Modules for (self)evaluation (IELM)

 Multimedia Repository (MR), adapted for display on PCs / smartphones / tablets, with videos, webinars & presentations provided by reputed professionals

✓ Forum for social interaction with and between professionals

Outcomes

✓ SEISMOCODE will contribute to the professional upgrading of the civil engineering community and will support lifelong learning programs, providing also a valuable teaching resource for graduate and post-graduate university curricula.



SEISMOCODE components

← →	ttp://seismocode.elearning.itc.ro/#	5 - Q	SEISMOCODE ×	☆ 🗢 – 🕫 🔼
Administration	SEISMOCODE			Search courses Q
5	# Home Adauga curs			₩ English (en) 🧮 Hide blocks 🖋 Standard view
	SEISMOCODE		Edit - Edit - â (7) Add a resource (1) (7) Add an activity (1)	Proiectul SEISMOCODE are ca scop dezvoltarea unei platforme de elearning de formare continuă, destinate să faciliteze implementarea activă în năndu comunității profesionale a noitor reglementări româneşti de proiectare seismică a construcțiior de beton armat. Documentul central al acestor reglementări îl reprezintă codul P100-1/2013 (cap. 1-5), care a intrat în nigorare la Linauriare 2014. Acesta reprezintă o ediție actualizată și înbulogi (Eurocod 8), P100-1/2006, intițial elaborat în pregătirea aderării României la UE.
	Principii generale ale proiectării seismice a Course >	Cerințe de performanță pentru structura un Course >	Alegerea sistemului structural și stabilirea Course >	Courses + © - Principii generale ale proiectării seismice a structuritor de beton Cerințe de performanță pentru structura unei clădiri solicitate seismic Alegerea sistemutui structural și stabilirea configurației structurale Stabilirea unui mecanism de disipare de energie și a nivelutui de ductitate Determinarea încărcăritor neselsmice și a maselor Determinarea încărcăritor neselsmice de calcul Predimensionarea elementelor structurale Modelarea structuri și analiză structurală

S ttp://seismocode.elearning.itc.ro/course/view.php?id=28 P → C Course: Projectarea structuri ×		- 🛛
Edit View Favourites Tools Help 🗿 Share on LinkedIn 🔊 Save to Mendeley 🥔 Capture Reference 💣 Post to CiteULike 🕎 Full Text Electronic Journal 💣 Elsevier Reviewer 💣 Altmetric it! 💣 Save to Flow ┨		
Courses Cadre		
P News forum	Search forums	
Dimensionarea grinzilor la moment încovoietor	Advanced search ③	Go
Calculul grinzilor la starea limită ultimă la încovoiere se face conform SR EN 1992-1-1 (§5.3.4.1.1(1)). Pentru grinzile la care placa este turnată monolit cu grinda, se va considera în calculul capacității la moment pozitiv pe reazeme o secțiune T cu lătimea activă de placă b - dună cum urmează (85.3.4.1.1(2)).	Latest news	- <
 în cazul grinzilor care intră într-un stâlp de margine, b_{eff} se ia egală cu lăţimea stâlpului, b_c, dacă nu există grinzi transversale în nod, şi egală cu b_c plus de două ori grosimea plăcii, h_t de fiecare parte a grinzii, dacă asemenea grinzi există. în cazul grinzilor care intră în stâlpii interiori, b_{eff} este mai mare decât valorile indicate mai sus cu câte 2h_t de fiecare parte a grinzii; 	Add a new topic (No news has been posted yet)	
La calculul momentului capabil negativ se va considera o secțiune dreptunghiulară, dar se iau în calcul și armăturile din placă plasate în placă în zona de lățime b _{eff} (§5.3.4.1.1(2)), dacă sunt ancorate adecvat	Upcoming events	- <
În câmp, momentul capabil pozitiv se calculează pentru o secțiune T cu lățimea activă de placă calculată conform prevederilor din SR EN 1992- 1-1.	There are no upcoming events	
Dacă înălțimea zonei comprimate x _u depășește 0,25 <i>d</i> (§5.3.4.1.2. (5)), se va redimensiona secțiunea până se respectă această condiție. La calculul lui x _u se va ține seama și de contribuția armăturilor din zona comprimată.	Go to calendar New event	
Stabilirea armăturii longitudinale efective	Recent activity	- <
	Activity since Sunday, 31 January 2	016, 9:23 PM

4. Analiza structurală

După predimensionarea structurii de rezistență, se trece la construirea unui model de calcul și realizarea unei analize structurale. Prin această analiză se dorește determinarea comportării sistemului structural sub acțiunea încărcărilor verticale cât și orizontale. Pentru că structura respectă condițiile de regularitate în plan și pe verticală, s-a efectuat un calcul elastic cu forțe static echivalente. Distribuția pe înălțime a forței seismice se face pornind de modului fundamental de vibrație pe direcția considerată. Elementele structurale sunt modelate cu comportare în domeniul elastic. Rigiditatea elementelor de beton armat s-a definit ținând cont de faptul că acestea lucrează în stadiul 2 (fisurat).





Coordinator (CO): Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania, UTCB Project duration: 2014-2017 Partners: National Institute for R&D in Construction, Urbanism & Sustainable Spatial Development, URBAN-INCERC, Romania Institute for Computers, ITC S.A., Bucharest, Romania

Acknowledgements: The project "Lifelong E-Learning Platform for Active Implementation of the New Romanian Seismic Regulations Harmonized with European Standards", with the acronym SEISMOCODE, is partly funded by the Romanian Ministry of Education and Scientific Research, Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation (UEFISCDI) under Contract No. 104/2014. The Institute for Computers, ITC S.A., is a co-funding partner. Contact: Prof. Radu PASCU, Project Director, Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania (UTCB), r_pascu@utcb.ro