

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Изборног већа Грађевинског факултета Универзитета у Београду донетој на седници одржаној 24.06.2021. године, именовани смо за чланове Комисије за припрему извештаја о кандидатима пријављеним на конкурс за једног ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА за ужу научну област ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА И ТЕОРИЈА КОНСТРУКЦИЈА, за рад на одређено време од пет година. Конкурс је објављен на сајту Националне службе за запошљавање РС (“Послови”) дана 07.07.2021. године. Након увида у достављену документацију, Изборном већу подносимо следећи

РЕФЕРАТ

На расписани конкурс се пријавио један кандидат, др Витомир Рацић, дипл. грађ. инж.

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Витомир Рацић рођен је 24.06.1981. године у Ужицу. Основну школу и гимназију завршио је у Ивањици. Грађевински факултет Универзитета у Београду је уписао 2000. године, а дипломирао је 2005. године са просечном оценом 9,63 и оценом 10 на дипломском раду. Више пута током студија био је награђиван за изузетне резултате постигнуте из предмета Катедре за техничку механику и теорију конструкција. Поред тога, био је стипендиста амбасаде Краљевине Норвешке, као и Привредне коморе града Ужица за најбоље студенте Моравичког округа. Године 2006. одлази у Енглеску, где као стипендиста Британске владе из Фонда за талентоване студенте ван ЕУ започиње израду докторске дисертације на Универзитету у Шефилду из области динамике грађевинских конструкција. Докторску дисертацију под називом “ Experimental measurement and mathematical modelling of near-periodic human-induced dynamic force signals” из области вибрација грађевинских конструкција изазваних активностима људи одбранио је у децембру 2009. године, а титулу доктора наука стекао је на церемонији доделе диплома у марту 2010. године на Универзитету у Шефилду. Научноистраживачки рад наставља на истом универзитету, где 2011. године стиче звање доцента. Од 2015. године запослен је на Техничком универзитету у Милану у звању ванредног професора. На Универзитету Шефилду и Грађевинском факултету Универзитета у Београду има звање гостујећег професора.

2. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

Током студија на Грађевинском факултету у Београду, др Рацић је био ангажован као студент демонстратор на предметима Статика конструкција 1 и Статика конструкција 2.

У периоду од 2006. до 2010. године током докторских студија и постдокторског истраживачког рада на Универзитету у Шефилду, др Рацић је учествовао у одржавању вежби из предмета Отпорност материјала (основне студије) и Линеарни системи и анализа конструкција и Вибрације конструкција (мастер студије). Такође, био је члан комисија и ментор при изради мастер радова.

Од избора у звање доцента 2011. године па до 2015. године, на Универзитету у Шефилду др Рацић је је био ангажован као наставник на горе поменутиим предметима. У периоду од 2011. до 2013. године добијао је финансијску подршку Британске инжењерске грађевинске коморе (IStructE), која је на овај начин препознала и подржала његове несвакидашње дипломске теме са изразитим истраживачким садржајем.

Од 2015. године на Политехничком универзитету у Милану ангажован је као наставник на предметима Отпорност материјала и Теорија и пројектовање конструкција (мастер студије), као и на предмету Вибрације конструкција на докторским студијама. Такође, учествује као ментор у изради мастер радова.

У оквиру Erasmus+ пројекта мобилности између Универзитета у Београду и Политехничког универзитета у Милану, учествује у настави из предмета Анализа конструкција на динамичка оптерећења на мастер академским студијама на Грађевинском факултету у Београду. Поред тога, био је ментор и члан комисије за одбрану два мастер рада на Катедри за техничку механику и теорију конструкција.

Др Витомир Рацић је био ментор или коментор три докторске дисертације на Универзитету у Шефилду:

- “Wireless technology and data analytics for structural health monitoring of civil infrastructure”
- “Dynamic interaction between pedestrian crowd and footbridges”
- “Vision-based motion tracking of multiple objects”

Тренутно је заједно са проф. John Orr-ом коментор докторске дисертације на Универзитету у Кембриџу.

Био је члан комисија за одбрану већег броја докторских дисертација на својим матичним универзитетима у Шефилду и Милану. Поред тога, био је и члан комисија за добрану докторских дисертација на универзитетима у Оксфорду, Монашу (Аустралија) и Ворику (Warwick, UK).

Др Витомир Рацић је 2014. године завршио последипломске студије на Универзитету у Шефилду из области високог образовања. Исте године постаје члан Британске академије за високо образовање (у међувремену постала део групе Advance HE). Његов магистарски рад на тему иновативних метода предавања и наставног материјала оцењен је као најуспешнији у генерацији.

3. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Научноистраживачки рад др Витомира Рацића је усмерен на следеће области:

- Стање употребљивости грађевинских конструкција (пешачки мостови, таванице, носачи трибина, степениште) са аспекта вибрација,
- Експериментална мерења и развој модела динамичког оптерећења изазваног људским активностима (ходање, трчање, скакање),
- Развој математичких модела динамичког оптерећења изазваног људским активностима за потребе прорачуна динамичког одговора грађевинских конструкција као што су таванице, пешачки мостови, степеништа и стадиони,
- Синхронизација веће групе људи током ходања, трчања и скакања,
- Динамичка интеракција људи и грађевинских конструкција,
- Видео и бежично праћење покрета људског тела.

Истраживања др Рацића су мултидисциплинарна и излазе из оквира традиционалне грађевинске науке. Опрема за мерење углавном је преузета из експерименталне биомеханике људског тела, роботике и ваздухопловства. Мерења су по правилу у форми дигиталних сигнала који се обрађују техникама развијеним у електротехници, физици и аутоматском управљању. Модели махом имају математички и механички карактер, а њихова примена и значај су препознати у широком спектру инжењерских дисциплина, па и у биомедицини и психологији, што се може видети на основу цитата.

Др Рацић је до сада као аутор и коаутор објавио 35 радова у међународним часописима, од тога 34 рада на SCI листи, 36 радова на међународним конференцијама, три рада у стручним часописима и медијима. Поред тога, аутор је једне монографије. Број хетероцитата на основу базе Scopus на дан 22.07.2021. године је 837, а h-индекс 17. Комплетан списак радова др Рацића дат је у Прилогу 1.

Др Рацић је организатор и председавајући на сесијама из своје истраживачке области на међународним конференцијама широм света. Члан је Друштва за експерименталну механику (Society of Experimental Mechanics - SEM), као и стратешке групе за SEM-ову конференцију IMAC која разматра и доноси одлуке о садашњим и будућим сесијама на тему динамике грађевинских конструкција ове престижне конференције. Поред тога, део је

уређивачког панела за четири међународна часописа: *Vibration, Shock and Vibration*, *Journal of Civil, Construction and Environmental Engineering* и *Mathematical Problems in Engineering*. Више од једне деценије је рецензент за 16 међународних часописа на SCI листи из своје области истраживања. Држао је позивна предавања на многим престижним универзитетима као што су Оксфорд, Принстон, Беркли и Њујорк Колумбија.

Др Витомир Рацић је био руководилац једног научног пројекта (EP/K036378/1), а учествовао у реализацији четири научна пројекта:

- EPSRC First Grant EP/K036378/1 “Advanced measurement, modelling and utilization of bouncing and jumping loading induced by groups and crowds”, 1 November 2013 - 31 October 2015.
- *EPSRC Platform Grant EP/G061130/1: "Dynamic performance of large civil engineering structures: an integrated approach to management, design and assessment"*, 1 Jul 2009 - 30 April 2013.
- EPSRC responsive mode grant EP/I029567/1 “Synchronization in dynamic loading due to multiple pedestrians and occupants of vibration-sensitive structures”, 1 January 2012 - 30 May 2015.
- EPSRC Frontier Engineering Grant EP/K03877X/1 “Modelling complex and partially identified engineering problems - application to the individualized multiscale simulation of the musculoskeletal system”, 9 September 2013 - 8 September 2018.
- PRIN 2015-2018 Research Projects of National Interest (Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale), Prot. 2015TTJN95 “Identification and monitoring of complex structural systems”.

Др Рацић је током рада на Универзитету у Шефилду био члан групе за вибрације конструкција. Као члан консултантског тима учествовао је у испитивању и предлогу санације прекомерних вибрација тек изграђених таваница и пешачких мостова.

4. МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду (Гласник УБ бр. 192, 2016, у даљем тексту Правилник) одређени су услови за стицање звања ванредног професора.

Према дефинисаним критеријумима у Правилнику наведено је да кандидат који се бира у звање ванредног професора мора да испуњава опште, обавезне и изборне услове, односно да испуњава све услове предвиђене за избор у звање доцента и додатне услове предвиђене за избор у звање ванредног професора.

4.1 Општи услови

Др Витомир Рацић је испунио општи услов за избор у звање јер је стекао звање доктора наука 2011. године на Универзитету у Шефилду. Докторска диплома је призната од стране Агенције за квалификације дана 17.06.2021. године. Др Рацић има преко 30 радова објављених у часописима на SCI листи и искуство у педагошком раду са студентима које је позитивно оцењивано на универзитетима на којима је радио у протеклом периоду.

4.2. Обавезни услови када се кандидат бира у звање ванредног професора

4.2.1. Искуство у педагошком раду са студентима

Др Витомир Рацић је дугогодишњим радом на престижним европским универзитетима – Универзитету у Шефилду и Политехничком универзитету у Милану, стасао у врсног наставника са великим педагошким искуством. Његов рад је позитивно оцењиван од стране студената. Поред тога, др Рацић је током своје академске каријере унапређивао своје педагошко искуство, што је резултирало стицањем магистратуре из области високог образовања и иновативних метода у образовању.

4.2.2. Оцена педагошког рада добијена у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода.

Као наставник др Рацић је оцењиван високим оценама од стране студената. У Прилогу 2 је евалуациони упитник са резултатима евалуације од од стране студената из предмета *Structural Mechanics* на Политехничком универзитету у Милану школске 2019/2020. и 2020/2021. године.

4.2.3. Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.

Др Витомир Рацић је до сада објавио 34 рада у међународним часописима на SCI листи, **при чему је од 2016. године објавио:**

- седам радова у међународним часописима изузетних вредности (7M21a)
- девет радова у врхунским међународним часописима на SCI листи (9M21)
- четири рада у међународним часописима на SCI листи (4M22)
- два рада међународним часописима на SCI листи (2M23)

Сви горе наведени радови припадају области динамике грађевинских конструкција. Објављивањем 22 рада у часописима категорије M21-M23, др Витомир Рацић вишеструко успуњава критеријуме за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Техничка механика и теорија конструкција. При томе, треба истаћи да број хетероцитата др Рацића на основу базе података Scopus на дан 22.07.2021. године износи 837, а h-индекс 17.

4.2.4. Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира.

Др Витомир Рацић је до сада објавио 36 радова на међународним научним скуповима, **а у последњих пет година објавио је:**

- шест радова на међународним скуповима штампаних у целини, категорије (6M33)

Др Рацић је објавио шест радова из ове категорије из научне области за коју се бира и тиме испунио захтевани услов.

4.2.5. Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту.

Др Витомир Рацић је до данас учествовао у реализацији следећих научних пројеката:

- EPSRC Platform Grant EP/G061130/1: "Dynamic performance of large civil engineering structures: an integrated approach to management, design and assessment", 1 Jul 2009 - 30 April 2013.
- EPSRC responsive mode grant EP/I029567/1 "Synchronization in dynamic loading due to multiple pedestrians and occupants of vibration-sensitive structures", 1 January 2012 - 30 May 2015.
- EPSRC Frontier Engineering Grant EP/K03877X/1 "Modelling complex and partially identified engineering problems - application to the individualized multiscale simulation of the musculoskeletal system", 9 September 2013 - 8 September 2018.
- PRIN 2015-2018 Research Projects of National Interest (Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale), Prot. 2015TTJN95 "Identification and monitoring of complex structural systems".

Поред тога, руководио је научним пројектом: EPSRC First Grant EP/K036378/1 "Advanced measurement, modelling and utilization of bouncing and jumping loading induced by groups and crowds", 1 November 2013 - 31 October 2015.

4.2.6. Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем).

Др Витомир Рацић је коаутор објављене збирке задатака:

- М. Петронијевић, В. Рацић: Збирка испитних задатака из Теорије конструкција 1 - Грађевински факултет, Београд, Грађевинска књига, 2006. ISBN 86-395-0473-3

4.3 Изборни услови (минимално 2 од 3 услова)

4.3.1. Стручно-професионални допринос

1. Председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству

Др Витомир Рацић је члан уређивачког панела за четири међународна часописа: *Vibration, Shock and Vibration, Journal of Civil, Construction and Environmental Engineering* и *Mathematical Problems in Engineering*.

2. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним и научним скуповима националног или међународног нивоа

Др Витомир Рацић је члан Друштва за експерименталну механику (*Society of Experimental Mechanics - SEM*), као и стратешке групе за SEM-ову конференцију IMAC која разматра и доноси одлуке о садашњим и будућим сесијама на тему динамике грађевинских конструкција ове престижне конференције.

3. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама.

Др Витомир Рацић је био ментор или члан комисија за одбрану мастер радова и докторских дисертација на својим матичним универзитетима, али и на Грађевинском факултету у Београду, где је као гостујући професор био члан комисија за одбрану два мастер рада и ментор једног мастер рада.

4. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката.

Др Витомир Рацић је био сарадник на четири научна пројекта, док је руководио једним научним пројектом.

5. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката.

Више од једне деценије др Рацић је рецензент за 16 међународних часописа на SCI листи из своје области истраживања.

4.3.2. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

1. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству

Др Витомир Рацић је био члан комисија за оцену и одбрану докторских дисертација на универзитетима у Оксфорду, Монасу (Аустралија) и Ворику (*Warwick, UK*).

2. Учешће у програмима размене наставника и студената.

Др Рацић је од 2018. године координатор ERASMUS+ пројекта мобилности студената и наставног особља између Политехничког универзитета у Милану и Универзитета у Београду. У оквиру пројекта учествује у реализацији наставе из предмета *Анализа конструкција на динамичка оптерећења* на мастер академским студијама на Грађевинском факултету у Београду. Проглашен је ERASMUS амбасадором за Балкан на Политехничком универзитету у Милану.

3. Гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.

Др Витомир Рацић је у више наврата посећивао колеге из његове истраживачке области на универзитетима широм света (Универзитет у Ворику, Универзитет у Егзитеру, Универзитет у Бату, Универзитет у Лестеру, Тонгџи универзитет у Шангају, Технички универзитет у Торину и Универзитет у Овиједу). Резултат сваке посете били

су заједнички радови објављени у међународним часописима са SCI листе или радови представљени на међународним конференцијама.

Др Рацић је држао позивна предавања на многим престижним универзитетима као што су Оксфорд, Принстон, Беркли и Њујорк Колумбија (Прилог 3). Поред тога, има звање гостујећег професора на Универзитету у Шефилду и Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу изнетих података и детаљне анализе и приказа наставног, научноистраживачког и стручног рада, констатујемо да др Витомир Рацић, дипл.грађ. инж. испуњава све обавезне и изборне услове као и услове предвиђене Законом о високом образовању и одговарајућим подзаконским актима за избор у звање **ванредног професора** за ужу научну област **Техничка механика и теорија конструкција**.

Др Витомир Рацић је своју академску каријеру градио на престижним универзитетима у Европи, чиме је стекао искуство и углед у области динамике грађевинских конструкција.

На основу тога, Комисија предлаже Изборном већу Грађевинског факултета Универзитета у Београду да донесе одлуку којом се предлаже избор др Витомира Рацића у звање **ванредног професора** за ужу научну област **ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА И ТЕОРИЈА КОНСТРУКЦИЈА**, за рад на одређено време од пет година.

Београд, 17.08. 2021.

Чланови Комисије

Проф. др Ратко Салатић, дипл.грађ.инж.

В. проф. др Марија Нефовска-Даниловић, дипл.грађ.инж.

Проф. др Ђорђе Лађиновић, дипл.грађ.инж.
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука

ПРИЛОГ УЗ ПРЕДРЕФЕРАТ ДР ВИТОМИРА РАЦИЋА

ПРИЛОГ 1 - СПИСАК НАУЧНИХ РАДОВА

M21-M23 Радови у врхунским међународним часописима на SCI листи

- 1 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2009) Experimental identification and analytical modelling of human walking forces: literature review. *Journal of Sound and Vibration* 326, 1-49. **M21**
- 2 **Racic, V.**, Pavic, A. (2009) Mathematical model to generate asymmetric pulses due to human jumping. *ASCE Journal of Engineering Mechanics* 135 (10), 1206-1211. **M22**
- 3 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2009) Number of successive cycles necessary to achieve stability of selected ground reaction force variables during continuous jumping. *Journal of Sports Science and Medicine* 8, 639-647. **M23**
- 4 **Racic, V.**, Pavic, A. (2010) Mathematical model to generate near-periodic human jumping force signals. *Mechanical Systems and Signal Processing* 24, 138-152. **M21a**
- 5 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2010) Reproduction and application of human bouncing and jumping forces from visual marker data. *Journal of Sound and Vibration* 329, 3397-3416. **M21**
- 6 **Racic, V.**, Pavic, A. (2010) Stochastic approach to modelling near-periodic jumping force signals. *Mechanical Systems and Signal Processing* 24, 3037-3059. **M21a**
- 7 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W. (2011) Stochastic model of near-periodic vertical loads due to humans walking. *Advanced Engineering Informatics* 25 (2), 259-275. **M21**
- 8 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W. (2012) Mathematical modelling of random narrow band lateral excitation of footbridges due to pedestrians walking. *Computers & Structures* 90-91, 116-130. **M21**
- 9 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2013) Modern facilities for experimental measurement of dynamic loads induced by humans: a literature review. *Shock and Vibration* 20 (1), 53-67. **M22**
- 10 **Racic, V.**, Morin, J.B. (2014) Data-driven modelling of dynamic excitation of bridges induced by people running. *Mechanical Systems and Signal Processing* 43, 153-170. **M21a**
- 11 **Racic, V.**, Chen, J. (2015) Data-driven generator of stochastic dynamic loading due to people bouncing. *Computers and Structures* 158, 240-250. **M21**
- 12 Brownjohn, J.M.W, **Racic, V.**, Chen, J. (2016) Universal response spectrum procedure for predicting walking-induced floor vibration. *Mechanical Systems and Signal Processing* 70-71, 741-755. **M21a**
- 13 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2016) Identification of mass-spring-damper model of walking humans. *Structures* 5, 233-246. **M22**
- 14 Chen, J., Guo, L., **Racic, V.** (2016) Acceleration response spectrum for predicting floor vibration due to occupants jumping. *Engineering Structures* 112, 71-80. **M21**
- 15 Chen, J., Guo, L., **Racic, V.** (2016) Acceleration response spectrum for prediction of structural vibration due to individual bouncing. *Mechanical Systems and Signal Processing* 76-77, 394-408. **M21a**

- 16 Feng, Z., Shao, L., **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W. (2016) Measuring human-induced vibrations of civil engineering structures via vision-based motion tracking. *Measurement* 83, 44-56. **M21**
- 17 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2016) Interaction between walking humans and structures in vertical direction: a literature review. *Shock and Vibration*, volume 2016, article ID 3430285, 22 pages. **M22**
- 18 Bocian, M., Brownjohn, J.M.W., **Racic, V.**, Hester, D., Quattrone, A., Monnickendam, R. (2016) A framework for experimental identification of localised vertical pedestrian forces on full-scale structures using wireless inertial sensors. *Journal of Sound and Vibration* 376, 217-243. **M21**
- 19 Venuti, F., **Racic, V.**, Corbeta, A. (2016) Modelling framework for dynamic interaction between multiple pedestrians and vertical vibrations of footbridges. *Journal of Sound and Vibration* 379, 245-263. **M21**
- 20 Di Marco, R., Rossi, S., **Racic, V.**, Cappa, P., Mazza, C. (2016) Concurrent repeatability and reproducibility analyses of four marker placement protocols for the foot-ankle complex. *Journal of Biomechanics* 49 (14), 3168-3176. **M22**
- 21 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.**, Zivanovic, S. (2017) Effect of group walking traffic on dynamic properties of pedestrian structures. *Journal of Sound and Vibration* 387, 207-225. **M21**
- 22 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2017) Structural vibration serviceability: new design framework featuring human-structure interaction. *Engineering Structures* 136, 295-311. **M21**
- 23 Kumar, P., Kumar, A., **Racic, V.**, Erlicher, S. (2018) Modelling vertical human walking forces using self-sustained oscillator. *Mechanical Systems and Signal Processing* 99, 345-363. **M21a**
- 24 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2018) Identification of walking human model using agent-based modelling. *Mechanical Systems and Signal Processing* 103, 352-367. **M21a**
- 25 Kumar, P., Kumar, A., **Racic, V.** (2018) Modelling of longitudinal human walking force using self-sustained oscillator. *International Journal for Structural Stability and Dynamics* 18 (6) 1850080:1-29. **M22**
- 26 Guo, Y., Guo, L., **Racic, V.**, Shu Wang, S., Billings, S.A. (2018) Modelling the nonlinear oscillations due to vertical bouncing using a new restoring force system identification method. *International Journal of Signal and Imaging Systems Engineering* 11 (1), 52-64. **M23**
- 27 Guo, L., Chen, J., **Racic, V.** (2018) A data-driven wavelet-based approach for generating jumping loads. *Mechanical Systems and Signal Processing* 106, 49-61. **M21a**
- 28 Bocian, M., Brownjohn, J.M.W., **Racic, V.**, Hester, D., Quattrone, A., Gilbert, L., Beasley, R. (2018) Time-dependent spectral analysis of interactions within groups of walking pedestrians and vertical structural motion using wavelets. *Mechanical Systems and Signal Processing* 105, 502-523. **M21a**
- 29 Gazzola, F., **Racic, V.** (2018) A model of synchronisation in crowd dynamics. *Applied Mathematical Modelling* 59, 305-318. **M21**
- 30 Brownjohn, J.M.W., Chen, J., Bocian, M., **Racic, V.**, Shahabpoor, E. (2018) Using inertial measurement units to identify medio-lateral ground reaction forces due to walking and swaying. *Journal of Sound and Vibration* 426, 90-110. **M21**

- 31 Mohammed, A., Pavic, A., **Racic, V.** (2018) Improved model for human induced vibrations of high-frequency floors. *Engineering Structures* 168, 950-966. **M21**
- 32 D.A. Mella, D.A., Brevis, W., Higham, J.E., **Racic, V.**, Sumsel, L. (2019) Image-based tracking technique assessment and application to a fluid-structure interaction experiment. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science* 233 (16), 5724-5734. **M23**
- 33 Martinelli, L., **Racic, V.**, Dal Lago, B., Foti, F. (2020) Testing walking-induced vibration of floors using smartphone recordings. *Robotics* 9 (2) 37.
- 34 Chen, J., Ren, J., **Racic, V.** (2020) Prediction of floor responses to crowd bouncing loads by response reduction factor and spectrum method. *Advances in Structural Engineering* 24 (7) 1427-1438. **M23**
- 35 García-Diéguez, M., **Racic, V.**, Zapico-Valle, J.L. (2021) Complete statistical approach to modelling variable pedestrian forces induced on rigid surfaces. *Mechanical Systems and Signal Processing* 159, 107800. **M21a**

Међународне конференције

M33 – Саопштење са међународног скупа штампано у целини

- 1 **Racic, V.**, Zivanovic, S., Pavic, A. (2006). FE modelling and updating of unique fink truss footbridge. ISMA'06 - International Conference of Sound and Vibration, 18-20 September, Leuven-Belgium.
- 2 Zivanovic, S., **Racic, V.**, El-Bahnasy, I., Pavic, A. (2007). Statistical characterisation of parameters defining human walking as observed on an indoor passerelle. EVACES '07 – Experimental Vibration Analysis for Civil Engineering Structures, 24-26 October, Porto, Portugal.
- 3 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2008) Human walking and running forces: novel experimental characterization and application in civil engineering dynamics. IMAC XXVI: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 4-7 February, Orlando, Florida, USA.
- 4 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2008) Novel experimental characterisation of bouncing and jumping forces. EUROODYN 2009, 7th European Conference on Structural Dynamics, 7-9 July, Southampton, UK.
- 5 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2009) Novel Experimental Characterisation of human induced dynamic loading, IMAC XXVII: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 9-12 February, Orlando, Florida, USA.
- 6 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2010) Mathematical modelling of near-periodic jumping force signals. IMAC XXVIII: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, February, 2010, Jacksonville, Florida, USA.
- 7 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2010) Reproduction and application of pedestrian forces from visual marker data, IUTAM 2010: International Union of Theoretical and Applied Mechanics, Symposium titled 'Analysis and simulation of human motion', 13-15 September, Leuven, Belgium.
- 8 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2011) Measurement and application of bouncing and jumping loads using motion tracking technology. IMAC XXIX: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 30 January - 3 February, Jacksonville, Florida, USA.
- 9 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2011) Dynamic loads due to synchronous rhythmic activities of groups and crowds. COMPDYN 2011 - 3rd International

Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, Corfu, Greece, 25-28 May.

- 10 **Racic, V.**, Pavic, A., Brownjohn, J.M.W. (2011) Stochastic model of near-periodic jumping forces. EURODDYN 2011, 8th European Conference on Structural Dynamics, Leuven, Belgium, 4-6 July.
- 11 Noormohammadi, N., **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Wing, A. Johannsen, L. Elliott, M. (2011) Effect of different cues on spectators' synchronisation, a vibration engineering approach. EURODDYN 2011, 8th European Conference on Structural Dynamics, Leuven, Belgium, 4-6 July.
- 12 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2012) Random model of vertical walking force signals. IMAC XXX: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 30 January - 2 February, Jacksonville, Florida, USA.
- 13 Zivanovic, S., Pavic, A., **Racic, V.** (2012) Towards modelling in-service pedestrian loading of floor structures. IMAC XXX: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 30 January - 2 February, Jacksonville, Florida, USA.
- 14 Papatheou, E., Green, P.L., **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Sims, N.D. (2012) A short investigation of the effect of an energy harvesting backpack on the human gait, SPIE: Smart Structures/NDE 2012, 11-15 March 2012, San Diego, California, USA.
- 15 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2012) Stochastic model of continuously measured vertical pedestrian loads. IABMAS 2012: 6th International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management, 8-12 July, Stresa, Lake Maggiore, Italy.
- 16 **Racic, V.**, Wang, S., Brownjohn, J.M.W., Elliott, M., Wing, A. (2013) Effect of sensory stimuli on dynamic loading induced by people bouncing. IMAC XXXI: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 11-14 February, Orange County, California, USA.
- 17 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2013) Using MSD model to simulate human-structure interaction during walking. IMAC XXXI: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 11-14 February, Orange County, California, USA.
- 18 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2013) Dynamic loading factors of individual jogging forces. COMPDYN 2013: 4th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, 12-14 June, Kos Island, Greece.
- 19 **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Pavic, A. (2013) Data-driven model of random lateral pedestrian excitation. SEMC 2013: The 5th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, 2-4 September, Cape Town, South Africa.
- 20 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2013) Sensitivity analysis of coupled crowd-structure system dynamics to walking crowd properties. SEMC 2013: The 5th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, 2-4 September, Cape Town, South Africa.
- 21 Zheng, F., Brownjohn, J.M.W., **Racic, V.**, Elliott, M. (2013) Video-based motion capture application to characterising rhythmic activities in single or multiple human targets. RPPW 2014: 14th Rhythm Production and Perception Workshop, 11-13 September, Birmingham, UK.
- 22 Elliott, M., Zheng, F., **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Wing, A. (2013) Many Moving as One? Analyses of movement synchrony within large groups. RPPW 2014: 14th

Rhythm Production and Perception Workshop, 11-13 September, Birmingham, UK. September 2013.

- 23 **Racic, V.**, Morin, J.B. (2014) Dynamic loading of bridges due to people running. IABMAS 2014: 7th International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management, 7-11 July, Shanghai, China.
- 24 Zheng, F., **Racic, V.**, Brownjohn J.M.W. (2014) Vision-based tracking of human body motion". IMAC XXXII: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 3-6 February, Orlando, Florida, USA.
- 25 Venuti, F., **Racic, V.**, Corbetta, A. (2014) Pedestrian-structure interaction in the vertical direction: coupled oscillator-force model for vibration serviceability assessment. EURODDYN 2014, 9th European Conference on Structural Dynamics, 30 Jun-2 July, Porto, Portugal.
- 26 Mohammed, S.A., **Racic V.** (2014) Footfall model for design of high frequency floors. EURODDYN 2014, 9th European Conference on Structural Dynamics, 30 Jun-2 July, Porto, Portugal.
- 27 Zheng, F., Ling, S., Brownjohn, J.M.W., **Racic, V.** (2014) Learn++ for robust object tracking. BMVC 2014: The British Machine Vision Conference, 1-5 September, Nottingham, UK.
- 28 Georgiou, L., **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Elliot M.T. (2015) Coordination of groups jumping to popular music beats. IMAC XXXIII: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 2-5 February, Orlando, Florida, USA.
- 29 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2015) Identification of mass-spring-damper model of walking humans. Structures Congress 2015, 23-25 April, Portland, Oregon, USA.
- 30 Di Marco, R., Rossi, S., **Racic, V.**, Cappa, P., Mazzà, C. (2015) A comparison between four foot model protocols: the effect of walking on a treadmill. The XXV Congress of the International Society of Biomechanics, 12-16 July, Glasgow, UK.
- 31 Quattrone, A., Bocian, M., **Racic, V.**, Brownjohn, J.M.W., Hester, D., Hudson, E.J., Davies J. (2016) Characterisation of transient actions induced by spectators on sport stadia. IMAC XXXIV: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 25-28 January, Orlando, Florida, USA.
- 32 Mohamed, S.A., Pavic, A., **Racic, V.** (2016) Improved footfall model for vibration of high-frequency floors. SEMC 2016: The 6th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, 5-7 September, Cape Town, South Africa.
- 33 Venuti, F., **Racic, V.**, Corbetta, A. (2017) Modelling framework of pedestrian-footbridge interaction in vertical direction. EURODDYN 2017, 10th European Conference on Structural Dynamics, 10-13 September, Rome, Italy.
- 34 Shahabpoor, E., Pavic, A., **Racic, V.** (2018) Paradigm shift in structural vibration serviceability: new assessment framework based on human's experience of vibration. IMAC XXXVI: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 12-15 February, Orlando, Florida, USA.
- 35 **Racic, V.**, Chen, J., Pavic, A. (2018) Advanced Fourier-based model of bouncing loads. IMAC XXXVI: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 12-15 February, Orlando, Florida, USA.
- 36 Zivanovic, S., Russel, J.M., **Racic, V.** (2019) Vibration performance of a lightweight FRP footbridge under human dynamic excitation. IMAC XXXVII: A Conference and Exposition on Structural Dynamics, 28-31 January, Orlando, Florida, USA.

Медији и стручни часописи

- 1 **Racic, V.** (2008) Human walking and running forces: novel experimental characterisation and application in civil engineering dynamics. Motion Times, Journal for the motion-capture community, invited article.
- 2 **Racic, V.** (2010) Applying walking and running forces. The Structural Engineer, invited article.
- 3 **Racic, V.** (2016) Emerging research on vibration serviceability of footbridges due to pedestrian crowds. Construzioni Metalliche, Sep/Oct issue, invited article.

Монографије

- 1 Catbas, F.N., Pakzad, S., **Racic, V.**, Pavic, A., Reynolds, P., editors (2013) Topics in Dynamics of Civil Structures, Volume 4. Proceedings of the 31st IMAC, A Conference on Structural Dynamics 2013. Springer Science & Business Media.

ПРИЛОГ 2 – УПИТНИК О ЕВАЛУАЦИЈИ ПЕДАГОШКОГ РАДА

Politecnico di Milano



POLITECNICO
MILANO 1863

STUDENT OPINION SURVEY REPORT

(act 370/99)

Questionnaire for "attending" students (attendance rate > 50%)

Course statistical report:

STRUCTURAL MECHANICS

The lecturer:
Racic Vitomir, , , , ,

School :
School of Industrial and Information Engineering

Academic Year 2019-2020
Second semester

Number of analyzed questionnaires: 38
Course code: 712531x080680

INTRODUCTION

The answers to questions on teaching in the academic year given by students in Politecnico have been statistically examined and two kinds of statistic reports were generated:

- The **teaching report**, presenting a visual and tabular analysis on each teaching.
- The **overall report**, presenting a visual and tabular summarization of the evaluations (question by question) from the teachings in the school.

This file is one of the reports for each teaching and concerns the result of the statistical analysis of students' answers to questions - within July 2020 through an online procedure - on:

STRUCTURAL MECHANICS (Course code: 712531x080680)

For each question, a frequency distribution (i.e. the percentage of students who marked each question), the average value of the answers, the first interpolated quartile (the value below which an estimated % of the students would have voted if the voting scale were a continuous one) and the third interpolated quartile (the value below which an estimated % of the students would have voted if the voting scale were a continuous one) were given.

QUESTIONS SUMMARY

For each of the ensuing questions, the students were asked to choose one of the four available answers (strongly disagree - partly disagree - partly agree - strongly agree), which got converted to the numeric values 1,2,3,4 (respectively) to compute statistical indicators.

An exception: for question 14, a fifth answer is available (NOT applicable); by marking it, the student is stating that no supplementary activity was available in the teaching, so skipping questions 15,16 and 19 (i.e. further questions on supplementary activities) which are automatically marked as "NOT applicable". **Statistical indicators are computed by considering those forms having marked one of the four standard answers only.**

INTEREST FOR THIS COURSE

1. You are interested in the course subject (regardless of how it is carried out).

TEACHING

2. Your prerequisites were good enough for an adequate understanding of the subject.
3. The teaching was carried out consistently with the plan on the course website page.
4. There were no useless subject-repetitions from other courses you attended.
5. The required workload in this course is proportioned to the awarded credits.
6. The educational material (either recommended or supplied) is adequate.

LECTURERS

7. The lecturer is able to motivate my interest in the subject.
8. The lecturer clearly explains the subject.
9. Lectures enhance the learning process.
10. Exam modalities and procedures are clear.
11. The educational material was provided in due time by lecturers.
- 11bis. On line lecture's are easy to access and use.
12. Classes comply with the scheduled timetable.
13. Lecturers are available for clarifications and explanations.

SUPPLEMENTARY EDUCATIONAL ACTIVITIES (trainings, laboratories, seminars, workshops, visits, etc.)

14. Supplementary activities match with classes.
15. Attending non-class activities (trainings, tutorials, laboratories, etc.) is beneficial to the learning process.
15. Attending non-class activities (trainings, laboratories, chat, forum, etc.) is beneficial to the learning process.
16. Trainers/tutors clearly and effectively explain the subject.
- 16bis. Tutors are available for clarifications and explanations.

INFRASTRUCTURES FOR THIS COURSE (IOL programme not included)

17. Lecture rooms are adequate for listening and reading.
18. Seats are available in lecture rooms.
19. Room and equipment for supplementary activities (trainings, laboratories, seminars, etc.) are adequate (cross out NOT applicable if no supplementary activity is scheduled).

OVERALL SATISFACTION FOR THIS COURSE

20. On the whole, you are satisfied with the course implementation.

"Bis" questions are for Engineering of Computing Systems on line (IOL) students only.

The questionnaire starts with a few introductory questions; the first one about frequency rates is used to part "attending" students from "non attending" students.

Former ones have more questions, latter ones fill in a shortened questionnaire. Both groups can provide advices by flagging up to 9 or 10 improvement/development actions.

NOTE

When a teaching has more than one lecturer (as in most of the integrated courses and laboratories from the School of Architecture), questions 7,8 and 13 apply to the teaching team as a whole.

¹ Considered uniformly distributed over the answer range

GENERAL INFORMATION

QUESTIONS	DISTRIBUTION OF RESPONSES						
	0-25%	25-50%	51-75%	76-100%	Missing	Not attending at	Total
Q1 Cross out your lesson-attendance rate for this course:	1	1	7	25	36	2	38
Estimate the average number of students attending classes in this course (median value)	30						
How big is the individual workload required in this course?	0-50	50-100	100-150	More Than 150			
	10	19	7	0			
What percentage of the workload did you covers so far?	0-25 %	25-50%	50-75%	75-100%			
	4	7	10	0			
	Excessive load	Delaying the exam	Other				
If less than 25% specify a reason:	3	0	1				

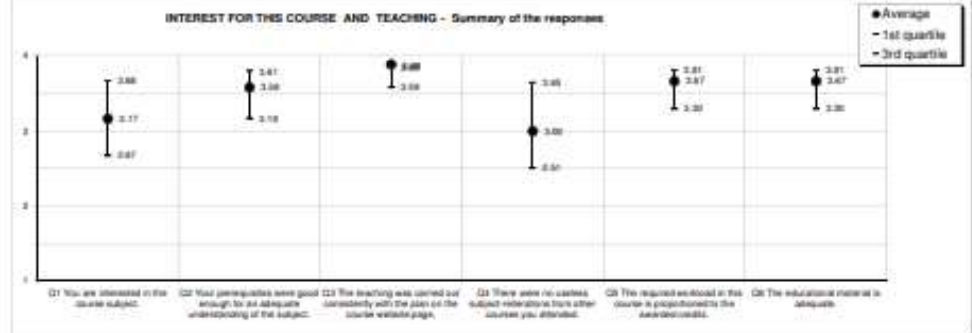
INTEREST FOR THIS COURSE

QUESTIONS	PERCENTAGE DISTRIBUTION OF RESPONSES								Overall values			
	1	2	3	4	Not provided	Not Responding	Not Reported	Total	Average	1st Quartile	3rd Quartile	Count of responses
Q1 You are interested in the course subject.	2.78%	16.67%	41.67%	38.89%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.17	2.67	3.68	324

TEACHING

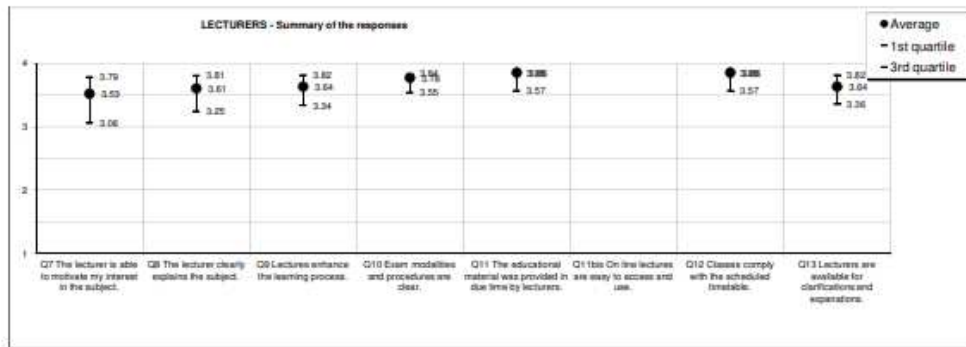
QUESTIONS	PERCENTAGE DISTRIBUTION OF RESPONSES								Overall values			
	1	2	3	4	Not provided	Not Responding	Not Reported	Total	Average	1st Quartile	3rd quartile	Count of responses
Q2 Your prerequisites were good enough for an adequate understanding of the subject.	0.00%	8.33%	25.00%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.58	3.18	3.81	310
Q3 The teaching was carried out consistently with the plan on the course website page.	0.00%	0.00%	11.11%	88.89%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.89	3.59	3.85	352
Q4 There were no useless subject-referentials from other courses you attended.	11.11%	13.89%	38.89%	36.11%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.00	2.51	3.65	317
Q5 The required workload in this course is proportioned to the awarded credits.	0.00%	2.78%	27.78%	69.44%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.67	3.30	3.81	301
Q6 The educational material is adequate.	0.00%	2.78%	27.78%	69.44%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.67	3.30	3.81	324

INTEREST FOR THIS COURSE AND TEACHING - Summary of the responses



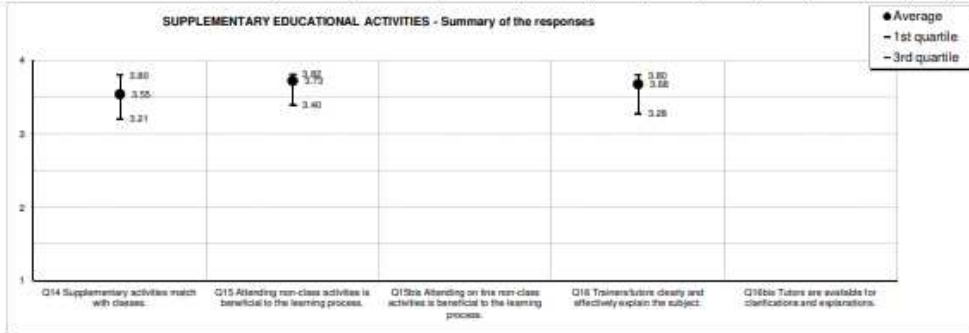
LECTURERS

QUESTIONS	PERCENTAGE DISTRIBUTION OF RESPONSES							Overall values			Completed with 100% percentage value	
	1	2	3	4	Not provided	Not Responding	Not Required	Total	Average	1st Quartile		3rd Quartile
Q7 The lecturer is able to motivate my interest in the subject.	0.00%	8.33%	30.56%	61.11%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.53	3.06	3.79	3.18
Q8 The lecturer clearly explains the subject.	0.00%	8.33%	22.22%	69.44%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.61	3.25	3.81	3.23
Q9 Lectures enhance the learning process.	0.00%	8.33%	19.44%	72.22%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.54	3.34	3.82	3.39
Q10 Exam modalities and procedures are clear.	0.00%	2.78%	16.67%	80.56%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.78	3.55	3.84	3.10
Q11 The educational material was provided in due time by lecturers.	0.00%	0.00%	13.89%	86.11%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.86	3.57	3.85	3.45
Q11bis On line lectures are easy to access and use.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%				
Q12 Classes comply with the scheduled timetable.	0.00%	0.00%	13.89%	86.11%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.86	3.57	3.85	3.49
Q13 Lecturers are available for clarifications and explanations.	2.78%	2.78%	22.22%	72.22%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.64	3.36	3.82	3.54



SUPPLEMENTARY EDUCATIONAL ACTIVITIES

QUESTIONS	PERCENTAGE DISTRIBUTION OF RESPONSES							Overall values			Completed with 100% percentage value	
	1	2	3	4	Not provided	Not Responding	Not Required	Total	Average	1st Quartile		3rd Quartile
Q14 Supplementary activities match with classes.	2.78%	2.78%	13.89%	41.67%	0.00%	38.89%	0.00%	100.00%	3.55	3.21	3.80	3.39
Q15 Attending non-class activities is beneficial to the learning process.	0.00%	0.00%	16.67%	44.44%	0.00%	38.89%	0.00%	100.00%	3.73	3.40	3.82	3.46
Q15bis Attending on line non-class activities is beneficial to the learning process.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%				
Q16 Trainers/tutors clearly and effectively explain the subject.	0.00%	0.00%	19.44%	41.67%	0.00%	38.89%	0.00%	100.00%	3.68	3.28	3.80	3.23
Q16bis Tutors are available for clarifications and explanations.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%				

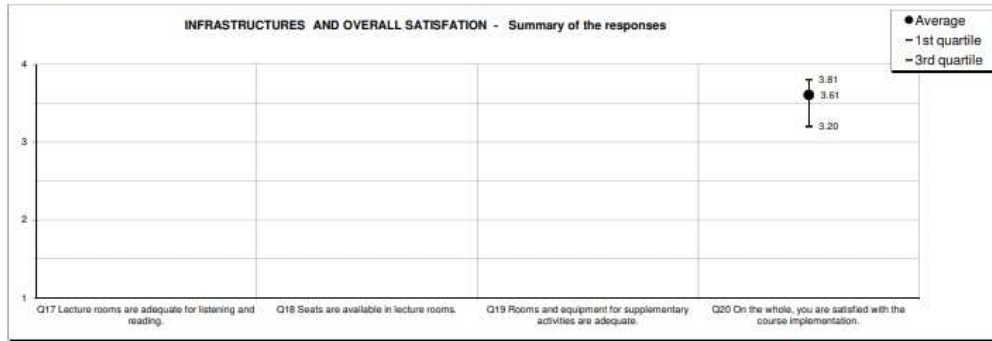


INFRASTRUCTURES FOR THIS COURSE

QUESTIONS	PERCENTAGE DISTRIBUTION OF RESPONSES							Overall values				
	1	2	3	4	Not provided	Not Responding	Not Required	Total	Average	1st Quartile	3rd Quartile	Comparison with 2009 average value
Q17 Lecture rooms are adequate for listening and reading.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%				
Q18 Seats are available in lecture rooms.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%				
Q19 Rooms and equipment for supplementary activities are adequate.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%				

SATISFACTION FOR THIS COURSE

QUESTIONS	PERCENTAGE DISTRIBUTION OF RESPONSES							Overall values				
	1	2	3	4	Not provided	Non Response	Multiple	Total	Average	1st Quartile	3rd quartile	Comparison with 2009 average value
Q20 On the whole, you are satisfied with the course implementation.	0.00%	5.56%	27.78%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	3.61	3.20	3.81	3.16



SUGGESTIONS	
Decrease the overall workload	5
Remove from the course plan topics already covered in other courses	5
Improve coordination with other courses	4
Providing the educational material in advance	2
Activate evening-school classes	3
Increase educational support activities	3
Provide more grassroots knowledge	2
Improve educational material quality	7
Include intermediate exam tests	6
Improve coordination with other modules/laboratories	4

OPINIONE DEGLI STUDENTI FREQUENTANTI PER GLI INSEGNAMENTI MONODISCIPLINARI

1 **91.30%** 19
 #Insegnamenti %Compilazione #Questionari

NOTA BENE



AA, SEMESTRE
 2020/21
 2
 2019/20
 2

MODALITA' FREQ.
 All

CITTADINANZA ITALIANA S...
 N S
 GENERE
 F M

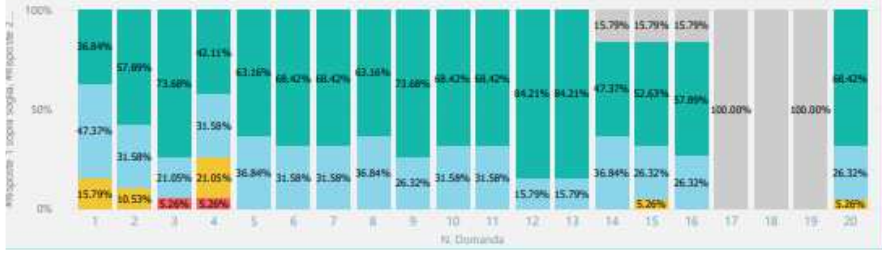
10X
 N

MEDIA DELLE RISPOSTE PER LE 20 DOMANDE



INSEGNAMENTI MONODISCIPLINARI
 STRUCTURAL MECHANICS [...]
 Racic Vitomir

DISTRIBUZIONE DELLE RISPOSTE PER LE 20 DOMANDE



CDS DI ISCRIZIONE STUDIO:
 LM Materials Engineering And ...

LEGENDA RISPOSTE
 1 **decisamente NO**
 2 **più NO che SI**
 3 **più SI che NO**
 4 **decisamente SI**
 0 **non risponde**

ПРИЛОГ 3 – СПИСАК ПРЕДАВАЊА ПО ПОЗИВУ И СЕМИНАРА

1. "Experimental measurements and modelling of human ground reaction forces" University of Jena, Germany, 10 August 2010.
2. "Human-induced dynamic loading of structures", University of Belgrade, Serbia, 12th December 2011.
3. "Dynamic performance of civil engineering structures under human-induced excitation", Columbia University NYC, USA, 26 January 2012.
4. "Experimental measurements of crowd-induced loading of civil engineering structures", National University of Singapore, Singapore, 24 May 2012.
5. "Crowd-induced vibrations of civil engineering structures", Politecnico di Torino, Italy, 16 Jul 2012.
6. "Vibration serviceability of civil engineering structures under human-induced excitation", University of Genoa, Italy, 18 July 2012.
7. "Towards a novel approach to vibration serviceability assessment of entertaining venues due to dynamic crowd action", The Institution of Structural Engineers (IStructE) Yorkshire Regional Group, Sheffield, UK, 22 January 2014.
8. "Vibration serviceability assessment of entertaining venues due to dynamic crowd action", Seminar on Human-Induced Vibrations and Human-Structure Interaction, The University of Warwick, UK, 11 December 2014.
9. "Vibrations of structures induced by active crowds", Princeton University, Princeton, USA, 9 February 2015.
10. "Human-induced vibrations of structures: state-of-the-art research and perspectives", University of Belgrade, Serbia, 13 December 2017.