

Acta de Consejo Técnico del
Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
21 de marzo de 2025
Acta 2025/5



Universidad Veracruzana

Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial

Acta de CONSEJO TÉCNICO del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial (IIIA) de la Universidad Veracruzana. Siendo las once horas del día veintiuno de marzo del año dos mil veinticinco, los integrantes del Consejo Técnico del IIIA, se reunieron de manera virtual para tratar los siguientes puntos: -----

Punto uno: Analizar y, en su caso, otorgar el aval para la solicitud del **Dr. Alejandro Guerra Hernández** para los cursos que impartió en el idioma inglés para cumplir con el indicador "1.2.3.7 Impartición de una EE, de licenciatura o posgrado, en otra lengua" del PEDPA 2023-2025. Los cursos fueron: Seminario de Investigación VIII en el Doctorado en Inteligencia Artificial en el periodo Febrero – Julio 2023; Seminario de Investigación VII en el Doctorado en Inteligencia Artificial en el periodo Agosto 2023 – Enero 2024; Optativa III: Agent Based Modeling and Simulation en el periodo Agosto 2024 – Enero 2025..-----

Punto dos: Analizar y, en su caso, otorgar el aval para la solicitud del **Dr. Antonio Marín Hernández** para los cursos que impartió en el idioma inglés para cumplir con el indicador "1.2.3.7 Impartición de una EE, de licenciatura o posgrado, en otra lengua" del PEDPA 2023-2025. Los cursos fueron: Percepción 3D en el Doctorado en Inteligencia Artificial en el periodo Agosto 2024 – Enero 2025; Introducción a la Robótica Móvil en la Maestría en Inteligencia Artificial en el periodo Febrero – Julio 2023..-----

Punto tres: Analizar y, en su caso, otorgar el aval para la solicitud del **Dr. Efrén Mezura Montes** para el curso que impartió en el idioma inglés para cumplir con el indicador "1.2.3.7 Impartición de una EE, de licenciatura o posgrado, en otra lengua" del PEDPA 2023-2025. El curso fue: Selected Topics in Evolutionary Computing en el periodo Agosto 2023 – Enero 2024. Se impartió a los estudiantes de la Maestría y el Doctorado en Inteligencia Artificial..-----

Punto cuatro: Analizar y, en su caso, otorgar el aval a las propuestas y reportes enviado por el Dr. Antonio Marín Hernández de dos estancias de investigación internacionales, para poder cumplir con el indicador "1.1.3.2 Estancia Académica o de Investigación" del programa PEDPA 2023-2025. La primera de estancia como parte de su sabático tuvo una duración de 10 meses y la segunda como parte de la colaboración ente el IIIA-UV y el Instituto de sistemas y robótica de la Universidad de Coimbra con una duración de 17 días.-----

Antecedentes: Se anexa a la presente convocatoria la evidencias entregadas por los académicos para cada uno de los puntos para su consideración.-----

Procedimiento: Expresar los comentarios que consideren pertinentes y emitir su voto a favor, en contra o abstención acerca de cada uno de los puntos expuestos en esta convocatoria.-----

Acuerdo uno: Se aprueba por mayoría con una abstención del **Dr. Guerra Hernández** por ser quien hace la solicitud; de dar el aval a los cursos presentados e impartidos en el idioma inglés para cumplir con el indicardor 1.2.3.7 del programa PEDPA 2023-2025, por el Dr. Alejandro Guerra Hernández

JH

DBM

Acta de Consejo Técnico del
Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
21 de marzo de 2025
Acta 2025/5



Universidad Veracruzana

Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial

habiendo presentado en las evidencia que se impartieron el 100% de los curso en el idioma inglés..----

Acuerdo dos: Se aprueba por unanimidad de dar el aval a los cursos presentados a este órgano colegiado e impartidos en el idioma inglés para cumplir con el indicardor 1.2.3.7 del programa PEDPA 2023-2025, por el Dr. Antonio Marín Hernández habiendo presentado en las evidencia que se impartieron el 100% de los curso en el idioma inglés. -----

Acuerdo tres: Se aprueba por mayoría con una abstención del Dr. Mezura Montes por ser quien hace la solicitud; de dar el aval al curso presentado e impartido en el idioma inglés para cumplir con el indicardor 1.2.3.7 del programa PEDPA 2023-2025, por el Dr. Efrén Mezura Montes habiendo presentado en las evidencia que se impartió el 100% del curso en el idioma inglés.-----

Acuerdo cuatro: Se aprueba por unanimidad dar el aval a la solicitud del Dr. Antonio Marín Hernández, sobre las estancias de Investigación que llevo a cabo en el periodo Agosto 2023 – Enero 2025 para cumplir con el indicador “1.1.3.2 Estancia Académica o de Investigación” del programa PEDPA 2023-2025.-----


No habiendo asuntos generales que atender, firman para su constancia los que en ella intervinieron. -



Dr. Efrén Mezura Montes



Mtra. Rocío Erandi Barrientos Martínez



Dr. Alejandro Guerra Hernández



Dr. Guillermo de Jesús Hoyos Rivera

Acta de Consejo Técnico del
Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
21 de marzo de 2025
Acta 2025/5



Universidad Veracruzana

Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'MQC', enclosed in a circle.

Dra. Marcela Quiroz Castellanos

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'ER', written in a stylized cursive.

Dra. Ericka Janet Rechy Ramirez

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'HTM', written in a stylized cursive.

Dr. Horacio Tapia McClung

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'JED', written in a stylized cursive.

Mtro. Jesus Eduardo Hermosilla Diaz

18 de marzo de 2025

Dr. Alejandro Guerra Hernández
Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
Universidad Veracruzana
Xalapa, Ver., México

Estimados miembros del Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para solicitar de la manera más atenta el aval de los cursos para ser registrados en el indicador 1.2.3.7 (Impartición de una EE, de licenciatura o posgrado, en otra lengua) del programa de productividad. Cabe aclarar que dicho programa solicita el Acta de Consejo Técnico donde se listen los temas o sesiones que se presentaron y describiendo las evidencias corroboradas del cumplimiento. Para tal fin a continuación listo la evidencia solicitada.

Curso	Optativa III: Agent Based Modeling and Simulation
Periodo	Agosto 2024-Enero 2025
Web	https://www.uv.mx/personal/aguerra/abms/

El 100% del curso se oferta en inglés. Las sesiones del mismo son: Agent Based Modeling and Simulation, Getting Started with NetLogo, The ODD Protocol, Implementing a First Agent Based Model, From Animation to Science, Testing your Programs, Emergence, Stochasticity, Collectives, Patterns for Model Structure, Patterns for Theory Development, Patterns for Parameterization and Calibration, Analyzing and Understanding ABMs, Introduction to Reinforcement Learning, Finite Markov Decision Processes, Temporal-Difference Learning.

Sin más por el momento, agradezco sus atenciones y quedo a sus órdenes para cualquier información adicional.

Atentamente



Dr. Alejandro Guerra Hernández



18 de marzo de 2025

Dr. Alejandro Guerra Hernández
Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
Universidad Veracruzana
Xalapa, Ver., México

Estimados miembros del Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para solicitar de la manera más atenta el aval de los cursos para ser registrados en el indicador 1.2.3.7 (Impartición de una EE, de licenciatura o posgrado, en otra lengua) del programa de productividad. Cabe aclarar que dicho programa solicita el Acta de Consejo Técnico donde se listen los temas o sesiones que se presentaron y describiendo las evidencias corroboradas del cumplimiento. Para tal fin a continuación listo la evidencia solicitada.

Curso	Seminario de Investigación VII
Periodo	Agosto 2023-Enero 2024

El 100 % del curso se oferta en inglés. Las sesiones del mismo abordaron: Noise modelling and evaluating when learning from examples, Classification in the presence of label noise, Noise simulation in classification using R, Learning bayesian networks in R. La bibliografía utilizada fue la siguiente:

- R.J. Hickey, Noise modelling and evaluating learning from examples, Artificial Intelligence 82(1-2), 1996.
- B. Frénay y M. Verleysen. Classification in the presence of label noise: A survey, IEEE Trans. Neural Networks Learn. Syst. 25(5):845-869, 2014.
- J.A. Sáez. Noise simulation in classification with the noisemodel R package: Applications analyzing the impact of errors with chemical data. Journal of Chemometrics 37(5), 2023.
- J.A. Sáez. Noise models in classification: Unified Nomenclature, extended taxonomy and pragmatic categorization. Mathematics 10(20), 2022.
- M. Scutari. Learning bayesian networks with bnlearn R package. Journal of Statistical Software 35(3):1-22, 2010.

Como parte de la evaluación del seminario, se elaboró el siguiente artículo, que finalmente fue publicado en mayo del 2024, mismo que se anexa a la presente como documentación:

- D. Martínez Galicia, A. Guerra-Hernández, F. Grimaldo, N. Cruz-Ramírez, X. Limón. ClassNoise: An R package for modeling, generating, and vali-


LH
PBM

Como parte de la evaluación del seminario, se elaboró el siguiente artículo, que finalmente fue publicado en junio del 2023, mismo que se anexa a la presente como documentación:

- A. Platas-López, A. Guerra-Hernández, F. Grimaldo, N. Cruz-Ramírez, E. Mezura-Montes, and M. Quiroz-Castellanos. dplbnDE: an R package for discriminative parameter learning of bayesian networks by differential evolution. *Software X*, 23(2023):101442, June 2023.

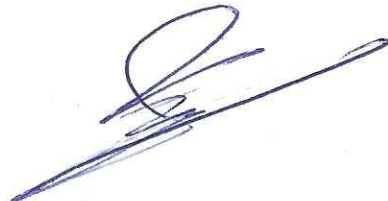
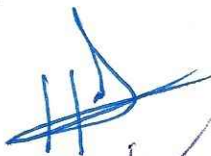
Sin más por el momento, agradezco sus atenciones y quedo a sus órdenes para cualquier información adicional.

Atentamente



Dr. Alejandro Guerra Hernández

AGH
PBM



20 de marzo de 2025

Dr. Alejandro Guerra Hernández
Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
Universidad Veracruzana
Xalapa, Ver., México

Estimados miembros del Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para solicitar de la manera más atenta el aval de los cursos para ser registrados en el indicador 1.2.3.7 (Impartición de una EE, de licenciatura o posgrado, en otra lengua) del programa de productividad. Cabe aclarar que dicho programa solicita el Acta de Consejo Técnico donde se listen los temas o sesiones que se presentaron y describiendo las evidencias corroboradas del cumplimiento. Para tal fin a continuación listo la evidencia solicitada.

Curso	Seminario de Investigación VIII
Periodo	Febrero 2023- Julio 2023

El 100 % del curso se ofertó en inglés. Las sesiones del mismo abordaron: Agent-Based Modeling and Machine Learning, Bayesian Networks for Agent-Based Modeling, Discriminative Parameter Learning in Bayesian Networks, e Implementation of R Packages.

La bibliografía utilizada fue la siguiente:

- Lamperti, F.; Roventini, A.; Sani, A. Agent-based model calibration using machine learning surrogates. *J. Econ. Dyn. Control* 2018, 90, 366–389.
- Hayashi, S.; Prasasti, N.; Kanamori, K.; Ohwada, H. Improving behavior prediction accuracy by using machine learning for agent-based simulation. *Lect. Notes Comput. Sci. (Incl. Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinform.)* 2016, 9621, 280–289.
- Dehghanpour, K.; Nohrir, M.; Sheppard, J.; Kelly, N. Agent-Based Modeling in Electrical Energy Markets Using Dynamic Bayesian Networks. *IEEE Trans. Power Syst.* 2016, 31, 4744–4754.
- Scutari M. Learning Bayesian networks with the bnlearn R package. *J Stat Softw* 2010;35(3):1–22.
- M. Scutari and J.-B. Denis. Bayesian Networks with Examples in R. Text in Statistical Science Series. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 2015.
- Platas-López A, Mezura-Montes E, Cruz-Ramírez N, Guerra-Hernández A. Discriminative learning of Bayesian network parameters by differential evolution. *Appl Math Model* 2021;93:244–56.

Dr. Guerra

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

ABU

dating data with class noise. SoftwareX, 26, 2024.

Sin más por el momento, agradezco sus atenciones y quedo a sus órdenes para cualquier información adicional.

Atentamente



Dr. Alejandro Guerra Hernández



Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial
Universidad Veracruzana

Selected Topics in Evolutionary Computing

Efrén Mezura-Montes

emezura@uv.mx

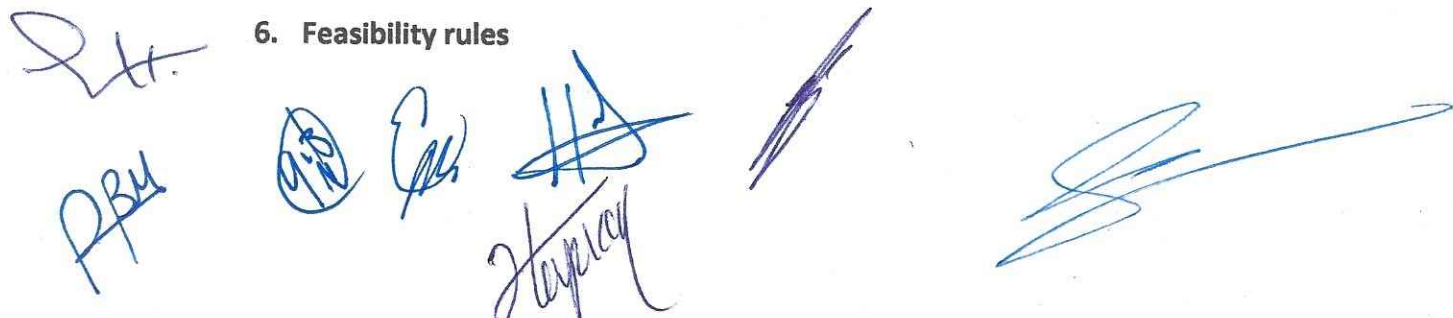
Introduction.

Evolutionary computing and swarm intelligence algorithms are popular search and optimization metaheuristics. However, in their original versions, they were designed to deal with unconstrained search spaces. Therefore, constraint-handling techniques must be designed and added to those algorithms to handle feasibility information and guide the search to the feasible global optimum. Choosing the correct constraint-handling technique is an open problem.

Objective: The student will be able to design/select and apply constraint-handling techniques in evolutionary and swarm intelligence algorithms to solve constrained numerical optimization problems.

Organization of the course:

1. Numerical Constrained Optimization concepts
2. Penalty functions
3. Decoders
4. Special operators
5. Separation of objectives and constraints
6. Feasibility rules

The bottom of the page features several handwritten signatures in blue ink. From left to right, there is a signature that appears to be 'L.H.', a signature that looks like 'PBU', a circular stamp or signature, a signature that looks like 'E.M.', a signature that looks like 'H.S.', a signature that looks like 'Stephany', a signature that looks like 'M.', and a large, stylized signature that looks like 'S.M.'.

7. Stochastic ranking

8. ϵ -constrained method

References:

- A.J. Kulkarni , E. Mezura-Montes, Y. Wang, A.H. Gandomi, G. Krishnasamy (Eds.) **Constraint Handling in Metaheuristics and Applications**, Springer, 2021, ISBN 978-981-336-710-4
- Efrén Mezura-Montes (Ed.) **Constraint-Handling in Evolutionary Optimization**, Springer, Studies in Computational Intelligence Series No. 198, 2009, ISBN: 978-3-642-00618-0.
- Rituparna Datta and Kalyanmoy Deb (Eds.) **Evolutionary Constrained Optimization**, Infosys Science Foundation Series in Applied Sciences and Engineering, Springer, ISBN:978-81-322-2183-8, 2015.

Suggested papers:

- Selected papers from specialized journals (IEEE Transactions on Evolutionary Computation, Swarm and Evolutionary Computation, Evolutionary Computing Journal, Applied Soft Computing, Soft Computing, among others) and conferences (CEC, GECCO, PPSN) will be provided.

Evaluation:

Homework	50 %
Research project	50 %
TOTAL	100%

24
ABM