

Curriculum Vitae

Datos de Identificación Personal

Nombre: Mika Olsen.

Datos Laborales

Nombramiento: Profesor-Investigador Definitivo Titular C, Tiempo Completo
Institución: Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Cuajimalpa
División de Ciencias Naturales e Ingeniería
Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas
e-mail: olsen@correo.cua.uam.mx, olsen.mika@gmail.com

Formación Académica

1. Licenciatura: Actuaría, UNAM (1992-1997).
Tesis: *Número dicromático y Conjuntos Acíclicos en Torneos.*
2. Maestría: Ciencias (Matemáticas), Instituto de Matemáticas, UNAM (2000).
Exámenes generales.
3. Doctorado: Ciencias (Matemáticas), Instituto de Matemáticas, UNAM (2005).
Tesis: *Coloraciones y Conjuntos Acíclicos en Digráficas*

Experiencia Profesional

Estancias cortas

13 - 25 de julio 2007, 31 de enero al 7 de febrero 2010, 7 de julio al 9 de octubre 2011
Universitat Politècnica de Catalunya,
Departament de Matemàtica Aplicada III,
Dra. María Camino Teófila Balbuena Martínez,

Año sabático 2011-2012

Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Matemàtica Aplicada III,

SNI (2007-2020) Área de Física-Matemática y Ciencias de la Tierra

Candidato: 2007-2009, Nivel I: 2010-2020

PRODEP (2010-2020)

Perfil deseable para profesores de tiempo completo del Programa de Mejoramiento del Profesorado de la Subsecretaría de Educación Superior

Cargos Académicos/Administrativos:

Responsable de Cuerpo Académico 2018-

Matemáticas y Computación: clave UAM-C-CA-13.

Consejo Divisional: Representante de profesores de DMAS, 2013-2014.

Dictaminadora Divisional Ciencias Naturales e Ingeniería: Enero-junio 2016, julio 2018-

Investigación

Producción Científica

Artículos de Investigación.

- J. Cervantes-Ojeda, M. Gómez-Fuentes, D. González-Moreno, M. Olsen, Rainbow Connectivity Using a Rank Genetic Algorithm: Moore Cages with Girth Six, Journal of Applied Mathematics, vol. 2019, Article ID 4073905, 7 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/4073905>

- H. Galeana-Sánchez, M. Olsen, Solving the kernel perfect problem by (simple) forbidden subdigraphs for digraphs in some families of generalized tournaments and generalized bipartite tournaments. *Discrete Math. Theor. Comput. Sci.* 20 (2018), no. 2, Paper No. 16, 13 pp.
- G. Araujo-Pardo, Juan José Montellano-Ballesteros, M. Olsen, C. Rubio-Montiel, The diachromatic number of digraphs, *The electronic journal of combinatorics* 25(3) (2018), #P3.51
- H. Galeana-Sánchez, M. Olsen, Solving the kernel perfect problem by (simple) forbidden subdigraphs for digraphs in some families of generalized tournaments and generalized bipartite tournaments, *Discrete Math. and Theoretical Computer Science* 20(2), 2018, #16.
- C. Balbuena, J. Fresán, D. González-Moreno, M. Olsen, Rainbow connectivity of Moore cages of girth 6. *Discrete Appl. Math.* **250** (2018) 104-109
doi: 10.1016/j.dam.2018.04.020
- C. Balbuena, D. Gonzalez-Moreno, M. Olsen, *Bounds on the k-restricted arc connectivity of some bipartite tournaments*, *App. Math. and Computation* **333** (2018) 54-60
- C. Balbuena, D. Gonzalez-Moreno, M. Olsen, *Vertex disjoint 4-cycles in bipartite tournaments*, *Discrete Math.* **341** (2018) 1103-1108
doi: 10.1016/j.disc.2017.10.023
- B. Llano, M. Olsen, *Disproof of a conjecture of Neumann-Lara*, *Electron. J. Combin.* **24** (2017), no. 4, Paper 4.5, 15 pp.
EID: 2-s2.0-8503111219.
- H. Galeana-Sánchez, M. Olsen, *Infinite quasi-transitive digraphs with domination number 2*, *Discrete Appl. Math.* **226** (2017) pp. 44-50.
doi: 10.1016/j.dam.2017.02.028
- A. P. Figueroa, C. Hernández-Cruz, M. Olsen, *The Minimum Feedback Arc Set Problem and the Acyclic Disconnection for Graphs*, *Discrete Math.* **340** (2017) pp. 1514-1521.
doi: 10.1016/j.disc.2017.02.012
- H. Galeana-Sánchez, M. Olsen, *Locally semicomplete CKI digraphs*, *Graphs Combin.* **32-5** (2016), pp. 1873-1879.
doi: 10.1007/s00373-016-1708-9
- A. P. Figueroa, J. J. Montellano-Ballesteros, M. Olsen, *Strong subtournaments and cycles of multipartite Tournaments*, *Discrete Math.* **339** (2016), pp. 2793-2803.
doi: 10.1016/j.disc.2016.05.031
- H. Galeana-Sánchez, M. Olsen, *CKI-Digraphs, Generalized Sums and Partitions of Digraphs*, *Graphs Combin.* **32-1** (2016) pp. 123-131.
doi: 10.1007/s00373-015-1572-z
- A.P. Figueroa, M. Olsen, R. Zuazua, *On the vertices of a 3-partite tournament not in triangles*, *Discrete Math.* **338** (2015) pp. 1982-1988.
doi:10.1016/j.disc.2015.05.004
- C. Balbuena, M. Olsen, *On the acyclic disconnection and the girth*. *Discrete Appl. Math.*, **186** (2015) pp. 13-18.
doi:10.1016/j.dam.2015.01.025
- C. Balbuena, M. Guevara, M. Olsen, *Structural properties of CKI-digraphs*, *AKCE Int. J. Graphs Comb.* **11-1** (2014), pp. 67-80.
- V. Neumann-Lara, M. Olsen, *Molds and regular tournaments*, *Ars Combin.* **112** (2013), pp. 81-96.
- H. Galeana-Sánchez, M. Olsen, *Characterization of asymmetric CKI- and KP-digraphs with covering number at most 3*, *Discrete Math.* **313** (2013) 1464-1474.

doi:10.1016/j.disc.2010.09.022

- A.P. Figueroa, B. Llano, M. Olsen, E. Rivera-Campo, *On the acyclic disconnection of multipartite tournaments*, Discrete App. Math. **160** (2012) 1524-1531.
doi:10.1016/j.dam.2012.03.008
- A.P. Figueroa, M. Olsen, *The tight bound on the number of C_3 -free vertices on regular 3-partite tournaments*, Austr. J. of Comb. **52** (2012), pp. 209-214.
- G. Araujo-Pardo, C. Balbuena, M. Olsen, P. Valencia, *On second order degree of graphs* Acta Math Sinica, English Series **28**-1 (2012), pp. 171-182.
doi:10.1007/s10114-012-9343-8
- H. Galeana-Sánchez, M. Olsen, *Kernels by monochromatic paths in digraphs, with covering number 2*, Discrete Math. **311** (2011), pp. 1111-1118.
doi:10.1016/j.disc.2010.09.022
- G. Araujo-Pardo, M. Olsen, *A conjecture of Neumann-Lara on infinite families of r -dichromatic circulant tournaments*, Discrete Math. **310** (2010), pp. 489-492.
doi:10.1016/j.disc.2009.03.028
- G. Araujo-Pardo, C. Balbuena, M. Olsen *On $(k,g;l)$ -dicages*, Ars Comb. **92** (2009), pp. 289-301.
- V. Neumann-Lara, M. Olsen, *Tame tournaments and their dichromatic number*, Austr. J. of Combin, **45** (2009), pp. 25-35.
- B. Llano, M. Olsen, *Infinite families of tight regular tournaments*, Discuss. Math. Graph Theory **27** (2007) pp. 299-311.

Electronic Notes

- C. Balbuena, Diego Gonzalez-Moreno, M. Olsen, *Vertex-disjoint cycles in bipartite tournaments*, Electron Notes Discrete Math. **54** (2016) pp. 69-72.
- A.P. Figueroa, B. Llano, M. Olsen y E. Rivera-Campo, *Acyclic disconnection of bipartite tournaments*, VII Encuentro Andaluz de Matemática Discreta (2011). Abstracts pp. 81-83. ISBN: 978-84-694-5627-9
- B Llano, M Olsen, *On a Conjecture of Víctor Neumann-Lara*, Electron Notes Discrete Math. **30** (2008) pp. 207-212.
- G Araujo-Pardo, M Olsen, *Infinite Families of $(n+1)$ -dichromatic vertex critical circulant tournaments*, Electronic Notes in Discr. Math. **28** (2007) pp. 141-144.

Divulgación

- L. Armas-Sanabria, M. Olsen, P. Valencia- Sarabia, *Algunos aspectos de la teoría topológica de gráficas*, Misc. Mat. **55** (2012) pp. 89-112.

Responsable de Proyecto

Coloraciones y estructuras acíclicas en gráficas orientadas

CONACYT, Investigador Joven, convocatoria ciencias básicas 2007. Convenio 83917

Estrategias de Aprendizaje y Herramientas de Didácticas en el Programa Introducción al Pensamiento Matemático.

Programa de Fomento a la Participación Colectiva en la Planeación, Operación y Evaluación de la Docencia para Coadyuvar en la Mejora Continua de esta Función.

Proyectos internos de la UAM: Acuerdo XIII/2008 del Rector General.

Docencia UAM

Cursos Impartidos a nivel licenciatura

Introducción al Pensamiento Matemático, Taller de matemáticas, Matemáticas Discretas I, Matemáticas Discretas II, Cálculo I, Álgebra Lineal I, II, Probabilidad y Estadística, Autómatas, Probabilidad, Estadística, Probabilidad I, Teoría de Gráficas, Temas Selectos de Matemáticas Aplicadas I, II, II, Proyecto Terminal I, II, III

Cursos Impartidos a nivel posgrado

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey - Cd. de Mexico

Maestría en Ciencias de la Ingeniería: *Matemáticas Avanzadas*. Semestres: 06-11, 07-11

Posgrado de Matemáticas en la UAM-I

Teoría de las Gráficas, Temas Selectos De Matemáticas Aplicadas I, Introducción a la Investigación I, II, III.

Posgrado de Ciencias Naturales e Ingeniería en la UAM-C

Teoría de Gráficas Avanzada. Métodos discretos, Temas Selectos I, II, III, Seminario de Investigación I, II, Proyecto de Investigación I, II, III.

Formación de Recursos Humanos

Licenciatura (concluido):

- Carlos Alberto Serrato Hernández, *Número dicromático y torneos circulantes*, Matemático, Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de obtención de grado: 17/02/2006.
- Daniel Balam Cruz Huitrón, *Gráficas perfectas y digráficas núcleo-perfectas*, Matemático, Facultad de Ciencias, UNAM. Fecha de obtención de grado: 23/08/2011.

Proyecto terminal (concluido):

- Meryyehinn Estrada López, *Un modelo para medir la tensión en dos estructuras de mando* Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, DCNI, UAMC. Diciembre 2016.
- Zeltzin Candy Esquivel Callejas, *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una innovación didáctica en la enseñanza de las matemáticas en el nivel medio superior* Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, DCNI, UAMC. Diciembre 2016.

PREPARACION DE MATERIALES DIDACTICOS

Problemario: Resolución de Problemas Matemáticos, UAMC 2014

Ganador del concurso de material didáctica 2017:

Material de Apoyo a la UEA Matemáticas Discretas I, ISBN: 978-607-28-1095-2, Editorial UAMC. Coautores: J. Fresán, D. González Moreno.

Notas de la UEA Matemáticas Discretas II, ISBN: 978-607-28-1099-0, Editorial UAMC

Divulgación

Conferencia por Invitación

Congresos Internacionales

IV Encuentro Conjunto RSME-SMM, España (2017).

Medidas de irregularidad global y torneos multipartitos.

I Encuentro Conjunto SMM-SCM, Colombia (2018).

Coloreando jaulas con cuello 6, 8 y 12.

Congresos Nacionales

Conferencia plenaria por invitación:

LI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana

Número dicromático como generalización del número cromático.

2 Encuentro de Mujeres Matemáticas Mexicanas

Coloraciones de gráficas y sus aplicaciones.

Conferencia por invitación:

XLIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana

Inconexión Acíclica en Torneos Bipartitos.

Presentación de trabajo en Congresos Internacionales

International Workshop on Combinatorial and Computational Aspects of Optimization, Topology and Algebra - ACCOTA:

A generalization of the achromatic number for digraphs, Mexico 2-7 diciembre 2018

Transitive structures of digraphs, Mexico. 28 de noviembre - 2 de diciembre, 2016

Generalized tournaments and CKI-digraphs, México, 24 - 28 noviembre 2014

Acyclic disconnection and directed girth, México, 3 - 7 diciembre 2012

On the acyclic disconnection of multipartite tournaments, México, noviembre 2010

On the second order degree of graphs, México, 7 - 13 diciembre 2008

On two conjectures of Victor Neumann Lara, México, 3 - 8 diciembre 2006

Tame tournaments and their dichromatic number, México, noviembre 2004

Discordance in Regular Tournaments, México, diciembre 2002

British Combinatorial Conference:

Kernels by monochromatic paths in a class of digraphs with covering number two, St. Andrews, Inglaterra, julio 2009.

On two Conjectures of Victor Neumann Lara, Reading, Inglaterra Julio 2007.

Colourings, Independence and Domination, Polonia.

Diachromatic number in digraphs, septiembre 2017

Domination in quasi-transitive digraphs, septiembre 2015

CKI-digraphs, operations and partitions. septiembre 2013,

Characterization of asymmetric CKI-digraphs with covering number at most 3, 2011

VII Encuentro Andaluz de Matemática Discreta, España. 7ª (2011),

Acyclic disconnection of bipartite tournaments.

Presentación de trabajo en Congresos Nacionales

Coloquio de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones

XII (1997) - XXXII (2019).

Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana

XLV, Mesa redonda *Haciendo camino al andar: mujeres y matemáticas*

Foro de Enseñanza de las Matemáticas Ibero

Cuarto Foro (2014): Estrategias didácticas en el curso de introducción al pensamiento matemático impartido en la UAM-C.

Primer Foro (2011): Transición de la Preparatoria a la Universidad: perspectivas desde una Universidad Pública.

Primer Coloquio de Matemática en Informática

Algoritmos para encontrar núcleos en digráficas,

Facultad de informática, UAQ 25-27 de abril 2016

Seminarios:

Problemas de Coloración en gráficas, Seminario Divisional, UAMC, noviembre 2012

Cursos y Talleres:

Trabajos presentados por alumnos

Coloquio de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones 2019

Póster: Conexidad Rainbow en producto de gráficas

Autores: **Ricardo Maass**, Diego González, Mika Olsen

Póster: Número acromático de composiciones con ciclos hamiltonianos.

Autores: **Alejandra Silva**, Mika Olsen, Cristian Rubio

Póster: *Jugando a colorear gráficas*. Ganadora del primer lugar del concurso de pósters.

Autores: **Mariel Adriana Jácome Balderas**, Mika Olsen

Póster: $(d, g; l)$ -jaulas.

Autores: **Claudia Marlene De la Cruz Torres**, Diego González, Mika Olsen

Coloquio de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones, Cuba 2018

Póster: *Descubriendo el arcoíris en gráficas*

Autores: **Ricardo Maass**, **Guadalupe**, Diego González, Mika Olsen

Póster: *Número dicromático vs. número diacromático*

Autores: **Alejandra Silva**, Mika Olsen

Póster: *Número dicromático vs. número diacromático*

Autores: **Rangel Hernández Ortíz**, Diego González, Mika Olsen

Póster: *Polinomio dicromático*. Ganador del tercer lugar del concurso de pósters.

6ª SCMA 2018. Presentación oral:

Autores: **Ricardo Maass**, Diego González, Mika Olsen. Ganador del primer lugar del concurso de presentaciones orales.

Autores: **Guadalupe**, Diego González, Mika Olsen

Autores: **Salvador Hernández**, Julián Fresán, Mika Olsen

4ª SCMA 2011: Presentación oral: *Núcleos en digráficas circulantes*.

Autores: Alejandra Ramos Rivera, Mika Olsen,

2ª SCMA 2009: Poster: *Modelación de un problema de tráfico en la ciudad de México*.

Autores: Alma Rocio Sagaceta Mejía, Mika Olsen

Organización de Congresos Nacionales:

Comité organizador:

Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones: XXXIV en Zacatecas, México, del 5 al 10 de marzo 2019.

XXXIII en La Habana, Cuba, del 4 al 9 de marzo 2018.

XXXII en San Luis Potosí, del 5 al 10 de marzo 2017.

XXXI en Guanajuato, León, del 28 de febrero al 4 de marzo 2016.

XXX en Oaxaca, Oaxaca, del 1 al 6 de marzo 2015.

XXIX en Boca del Río, Veracruz, del 10 al 14 de marzo 2014.

TOMMAD'18, Real del Chico, Hidalgo, agosto 2018

Primer Simposio del Cuerpo Académico Matemáticas y Computación, Querétaro, 2010.

Elaboración o Modificación de planes y programas de estudio

Elaboración de Programas de UEA a Nivel de Posgrado

Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería de la UAM-Cuajimalpa:

Métodos Discretas, Combinatoria, Teoría de las Gráficas Avanzada, Optimización.

Elaboración de Programas de UEA a Nivel de Licenciatura

UEA optativas de la licenciatura de Matemáticas Aplicadas de la UAM-Cuajimalpa

Métodos Matemáticos en Finanzas I, II, Álgebra Computacional, Optimización, Combinatoria, Lógica Matemática, Teoría de Gráficas, Geometría Computacional, Programación Lineal

UEA obligatorias de la licenciatura de Matemáticas Aplicadas de la UAM-Cuajimalpa

Plan 2004: Matemáticas Discretas I, II, Álgebra Lineal I, II, Álgebra Moderna

Plan 2018: Álgebra Superior I, II, Combinatoria.

Modificación de Programas de UEA a Nivel de Licenciatura

Matemáticas Discretas, Licenciatura de Matemáticas - UAM -Iztapalapa

Introducción al Pensamiento Matemático, Tronco Inicial - UAM-Cuajimalpa

UEA obligatorias de la licenciatura de Matemáticas Aplicadas de la UAM-Cuajimalpa

Álgebra Lineal I, II, Probabilidad I, II, Estadística I,II

Premios y distinciones

Premio a la docencia 2011. Universidad Autónoma Metropolitana.

CONACYT Beca para estancia Sabática en el extranjero.

Ganador del concurso de material didáctica 2017:

Material de Apoyo a la UEA Matemáticas Discretas I, ISBN: 978-607-28-1095-2

Notas de la UEA Matemáticas Discretas II, ISBN: 978-607-28-1099-0

Actualización profesional

Doc-Course: *Triangulations and Extremal Graph Theory*, España, 5 - 17 de marzo 2012

UAM – Cuajimalpa:

Alineación de objetivos, estrategias y evaluación del aprendizaje, 7 - 9 de enero 2013, 20hrs.

ABP como estrategia didáctica para la enseñanza de la Matemática, julio 2010, 40hrs.

Introducción al Pensamiento Matemático, julio 2009, 25hrs.

Taller de didáctica y currículum, septiembre 2006, 40hrs.

Miembro de Jurado de Examen

Licenciatura:

- Juárez Camacho Manuel Alejandro. Facultad de Ciencias, UNAM – 2013
- Nalleli Solís Moran. Facultad de Ciencias, UNAM - 2011

Maestría:

Jorge Alcalde Martín del Campo, *Gráficas y Pruebas*, UNAM – Fac. Ciencias, 2018

Julián Alberto Fresán Figueroa, *La gráfica de árboles con grados fijos*, UAMI, 2013

José Luis Cosme Álvarez, *Inconexión Acíclica de torneos*, UAMI, 2008.

Doctorado

Julián Alberto Fresán Figueroa, *Variante de gráfica de árboles con grados fijo*, UAMI, 2018

José Luis Cosme Álvarez, *Inconexión Acíclica*, UAMI, 2014.

Enrique Casas Bautista, *Núcleo por trayectorias monocromáticas*, UAEM, 2014.

Luis Pedro Montejano Cantoral, *Restricted Connectivity in Families of Graphs*, Universitat Politecnica de Catalunya, 2011.