

**Ofertas de prácticas en empresas y centros de investigación**  
(dirigidas a alumnos y ex-alumnos del Máster en Técnicas Estadísticas)

<b>Temática</b>	Controlabilidad estructural de dinámicas de opinión
<b>Nombre de la Empresa o centro de investigación</b>	<b>Nokia Bell Labs (Nozay, Francia)</b> Departamento de matemáticas de redes complejas
<b>Coordinador desde el Máster</b>	Julio González Díaz (julio.gonzalez@usc.es)
<b>Contacto en la empresa</b>	Alonso Silva (alonso.silva@nokia.com)
<b>Descripción del trabajo a realizar</b>	<p>La centralidad de un vértice en un grafo es una medida que determina su importancia relativa dentro de éste. La centralidad no es un atributo intrínseco de los vértices, sino un atributo estructural, es decir, un valor asignado que depende estrictamente de su localización en el grafo. La centralidad mide según un cierto criterio la contribución de un vértice según su ubicación en el grafo. Como existen diversos criterios posibles, existen diversas medidas de centralidad.</p> <p>En este trabajo, consideraremos las medidas de centralidad siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grado.</li><li>• Cercanía.</li><li>• Centralidad armónica.</li><li>• Intermediación.</li></ul> <p>Cada medida de centralidad define un ranking de importancia de los vértices en el grafo.</p> <p>El objetivo del trabajo de fin de master consiste en encontrar la correlación entre las medidas de centralidad anteriormente mencionadas. En particular, encontrar la correlación entre los top-k vértices de los rankings de importancia definidos por las medidas de centralidad. Las medidas habituales para medir la correlación entre rankings son Kendall o Spearman.</p> <p>Hemos encontrado los coeficientes de correlación de Kendall para un ranking total (<math>k = \text{número de vértices}</math>) bajo las medidas de centralidad anteriormente descritas. El objetivo es encontrar dichos coeficientes de correlación para los top-k vértices así como los coeficientes de correlación de Spearman.</p>
<b>Recomendaciones</b>	
<b>Fechas y duración de las practicas</b>	La duración será de 3 meses y las fechas a convenir entre el beneficiario de las prácticas y el centro de destino.

## Máster en Técnicas Estadísticas



UNIVERSIDADE DA CORUÑA Universidade de Vigo

Lugar de trabajo y horario	Las prácticas se realizarán en el <i>Centre de Villarceaux, Route de Villejust, 91620 Nozay</i> , en un horario a convenir.
Retribución	Estas prácticas tendrán un sueldo aproximado de 1500 euros mensuales.
Plazo de presentación de solicitudes	En un plazo de diez días naturales desde la publicación de la oferta de TFM del MTE (cuya fecha estimada es el 2 de junio, lo que implicaría que el plazo finalizaría el 12 de junio).
Otras observaciones	

**Ofertas de prácticas en empresas y centros de investigación**  
(dirigidas a alumnos y ex-alumnos del Máster en Técnicas Estadísticas)

<b>Temática</b>	Modelos de optimización y heurísticas para el problema de asignación de conductores
<b>Nombre de la Empresa o centro de investigación</b>	Centro de Modelamiento Matemático Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Universidad de Chile
<b>Coordinador desde el Máster</b>	Julio González Díaz (julio.gonzalez@usc.es)
<b>Contacto en la empresa</b>	Jorge Amaya (jamaya@dim.uchile.cl)
<b>Descripción del trabajo a realizar</b>	<p>En la industria chilena (particularmente en la minería, pero no exclusivamente) se requiere normalmente transportar importantes cantidades de insumos y productos desde y hacia los centros de producción, así como a los puertos de embarque. Este transporte se realiza de manera preferente por vía férrea. Surge entonces el problema operacional de asignar personas (conductores) a tareas específicas (viajes) de manera de optimizar algún criterio, ya sea de reparto equilibrado de las horas de conducción entre las diferentes tripulaciones o de mínimo costo económico. Esto se debe hacer bajo requerimientos de amnada por viajes así cpomo restricciones legales y laborales, las cuales tiene relación con las horas de descanso entre viajes, respeto de días libres, cumplimiento de origen-destino, etc.</p> <p>El problema se puede expresar como un modelo de optimización lineal entera y se ha implementado usando software de optimización de alto rendimiento. El aumento de las demandas por viaje hace en este momento necesario resolver instancias cada vez más grandes en términos de variables y restricciones. Esto significa que se debe buscar formas más eficientes de expresar el modelo o bien estrategias de resolución basadas en técnicas avanzadas, incluyendo heurísticas.</p> <p>El objetivo del trabajo propuesto es estudiar el modelo actual y probar distintas estrategias computacionales que permitan hacer más rápida la ejecución y la determinación de soluciones (casi)óptimas.</p> <p>El estudiante se integrará a un grupo de trabajo y tendrá el apoyo de los autores del modelo actual, acceso a software y datos de prueba. Las herramientas matemáticas que usará están básicamente en la optimización, la programación matemática y el cálculo científico.</p>
<b>Recomendaciones</b>	Haber cursado la asignatura de programación matemática.

## Máster en Técnicas Estadísticas



UNIVERSIDADE DA CORUÑA Universidade de Vigo

<b>Fechas y duración de las practicas</b>	La duración será de 3-6 meses y las fechas a convenir entre el beneficiario de las prácticas y el centro de destino.
<b>Lugar de trabajo y horario</b>	Las prácticas se realizarán en el <i>Centro de Modelamiento Matemático</i> , en Santiago de Chile. Horario a convenir.
<b>Retribución</b>	Pequeña beca de estancia cuyo monto se fijará de acuerdos a criterios académicos y a la disponibilidad de fondos del proyecto al momento de la evaluación del postulante.
<b>Plazo de presentación de solicitudes</b>	En un plazo de diez días naturales desde la publicación de la oferta de TFM del MTE (cuya fecha estimada es el 2 de junio, lo que implicaría que el plazo finalizaría el 12 de junio).
<b>Otras observaciones</b>	

**Ofertas de prácticas en empresas y centros de investigación**  
(dirigidas a alumnos y ex-alumnos del Máster en Técnicas Estadísticas)

Temática	Estadística: <i>Big data y machine learning</i>
Nombre de la Empresa o centro de investigación	PLAIN CONCEPTS S. L
Coordinador desde el Máster	JULIO GONZÁLEZ DIAZ
Contacto en la empresa	UNAI ZORRILLA CASTRO
Descripción del trabajo a realizar	Implementación de metodologías estadísticas en el contexto de <i>big data y machine learning</i>
Recomendaciones	
Fechas y duración de las practicas	De 3 a 6 meses a convenir con el beneficiario de las prácticas.
Lugar de trabajo y horario	Beneficiario de las practicas puede trabajar bien en nuestra oficina principal (Madrid), en cualquier otra de las oficinas de la empresa sitas en España o incluso en remoto si así lo prefiere, a su elección.  Horario invierno de 9 a 18: 30 horas y verano de 9 a 15 horas. No se trata de un horario rígido, sino que tenemos flexibilidad horaria que se puede convenir con el beneficiario de las practicas.
Retribución	A convenir entre la empresa y el beneficiario de las prácticas. Tango orientativo 1000 €.
Plazo de presentación de solicitudes	En un plazo de diez días naturales desde la publicación de la oferta de TFM del MTE (cuya fecha estimada es el 2 de junio, lo que implicaría que el plazo finalizaría el 12 de junio).
Otras observaciones	Se valorará que los candidatos tengan un alto nivel de inglés.