

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO  
RECINTO DE RÍO PIEDRAS  
DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE HONOR**

**TÍTULO DEL CURSO:** Oportunidades de mercado para innovaciones desarrolladas con tecnologías de filtración de agua en Puerto Rico, Estados Unidos y Latinoamérica

**TÍTULO ABREVIADO EN ESPAÑOL:** Oportunidades mercado agua **TÍTULO**

**ABREVIADO EN INGLÉS:** Market opportunities water

**CODIFICACIÓN DEL CURSO:** PREH 4900

**CANTIDAD DE CRÉDITOS:** Tres (3) horas crédito / 45 horas contactos

**PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUERIMIENTOS:**

Ninguno.

**PROFESOR:**

Mario J. Maura, PhD.

[mario.maura@upr.edu](mailto:mario.maura@upr.edu)

Departamento de Finanzas

Facultad de Administración de Empresas

**OFICINA:**

Viernes de 3:00 a 5:00 p.m.

Por acuerdo.

Cita presencial o virtual.

**DESCRIPCIÓN:**

En este curso se investigarán las oportunidades de mercado en Puerto Rico, los Estados Unidos y Latinoamérica para las innovaciones dirigidas a la filtración de agua. Se indagará en las problemáticas relacionadas al recurso agua a nivel nacional e internacional para conocer los retos que representan para los individuos, comunidades, agencias e industrias de estas localidades. Esto, para analizar la aplicabilidad comercial, las proposiciones de valor, y las contribuciones que estas innovaciones, desarrolladas en la Universidad de Puerto Rico (UPR), añaden a los sectores antes mencionados. A lo largo del curso, se explorarán los aspectos teóricos de la innovación empresarial para comprender las estrategias que conlleva el desarrollo de innovaciones, particularmente en el sector de tecnologías y sistemas de filtración de agua. Por otra parte, se utilizarán las técnicas de “design thinking”, “customer discovery” y generación de modelos de negocio para identificar estrategias viables para adentrarse efectivamente al mercado. Los conceptos, las técnicas y la literatura recopilada durante el curso resultará la creación y defensa de una propuesta de tesina sobre innovaciones.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

El curso tiene como objetivos:

1. Explorar las técnicas y estrategias para el desarrollo de innovaciones. 2. Comprender los procedimientos a llevar a cabo para que una innovación se convierta en un producto comercializado.
3. Desarrollar análisis de mercado para innovaciones relacionadas a la filtración de agua en Puerto Rico, Latinoamérica y Estados Unidos.
4. Identificar la aplicabilidad comercial de innovaciones en diversos sectores.
5. Aplicar técnicas de descubrimiento de potenciales consumidores y usuarios.
6. Delimitar las problemáticas relacionadas al recurso agua que exhiben la indispensabilidad de crear innovaciones para este sector.
7. Identificar ejemplos de innovaciones de filtración de agua adoptadas en el mercado.
8. Comprender los conceptos que conlleva la viabilidad comercial de un proyecto de innovación con este enfoque.
9. Elaborar y defender una propuesta de tesina relacionada a las oportunidades de mercado para innovaciones relacionadas a la filtración de agua.

## BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

Con el propósito de investigar las oportunidades de mercados para tecnologías de filtración de agua para comprender las técnicas y estrategias para la comercialización de innovaciones, se distribuirá el tiempo según desglosado en la tabla. Las horas que se dedicaran a los temas y el orden en que se tocaran podrían estar sujeto a cambios de acuerdo con las necesidades del curso. No obstante, siempre se velará por el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje identificados para curso.

Temáticas generales del curso	Total de Horas
Teorías de tipos de innovación	3 hrs
Procesos y herramientas de design thinking	5 hrs
“Customer Discovery”	5 hrs
Generación de propuestas de valor	3 hrs
“Business Model Canvas” y Linked Canvas	4 hrs
Generación de modelos de negocios	6 hrs
Análisis de mercado	6 hrs

Taller Práctico Descriptivo	8 hrs
Preparación de la propuesta de la tesina	5 hrs
Defensa de la propuesta de la tesina	Se espera defender las propuestas de la tesina durante las primeras semanas de diciembre 2021.
<b>Total</b>	<b>45 hrs</b>

### **MODALIDADES ALTERNAS:**

Según posibilita la Certificación Número 112 (2014-2015) de la Junta de Gobierno, se podría utilizar la opción de administrar hasta un 25% de las horas contacto del curso (hasta un máximo de 11.25 horas) usando otras modalidades como por ejemplo coordinación de visitas, charlas, uso de tecnología a distancia, etc.

### **ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN:**

El desempeño del estudiante se evaluará de la siguiente manera:

1. Lecturas asignadas
2. Reuniones virtuales entre mentor y estudiantes para dialogar sobre el contenido del curso.
3. Taller Práctico Descriptivo
4. Asistencia a talleres sobre temas de innovación

### **RECURSOS DE APRENDIZAJE E INSTALACIONES MÍNIMAS DISPONIBLES O REQUERIDOS:**

La estudiante deberá tener activo su correo electrónico institucional el que utilizará como herramienta principal para la comunicación con su mentor. Asimismo, deberá tener acceso a Internet, y a equipo tecnológico para completar las tareas asignadas a lo largo del curso.

### **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:**

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
Reuniones entre mentor y estudiante	20%

Análisis y discusión de lecturas asignadas para el curso	20%
Asistencia a talleres relacionados a temas de	20%

3

innovación y aplicación de destrezas aprendidas	
Propuesta y defensa de la tesina	40%
<b>Total</b>	100%

La defensa de la propuesta de tesina es parte indispensable para aprobar el curso. Por tanto, si no defiende la propuesta en el semestre en curso, se le otorgará la calificación de incompleto.

#### **SISTEMA DE CALIFICACIÓN:**

Se utilizará el sistema A, B, C, D y F. Cabe mencionar que, para otorgarse la calificación final, la defensa de la propuesta debe realizarse antes de que concluya el semestre. Si la estudiante no defiende la propuesta en el semestre en curso, se le otorgará la calificación de incompleto.

#### **La calificación para el curso se basará en el siguiente sistema:**

90 - 100 A  
80 - 89 B  
70 - 79 C  
60 - 69 D  
0 - 59 F

#### **ACOMODO RAZONABLE:**

Según la Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos, todo estudiante que requiera acomodo razonable deberá notificarlo al profesor el primer día de clase. Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y el equipo de asistencia necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el (la) profesor(a). Si un alumno tiene una discapacidad documentada (ya sea física, psicológica, de

aprendizaje o de otro tipo, que afecte su desempeño académico) y le gustaría solicitar disposiciones académicas especiales, éste debe comunicarse con la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) del Decanato de Estudiantes, a fin de fijar una cita para iniciar los servicios pertinentes.

### **INTEGRIDAD ACADÉMICA:**

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación

4

Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

### **NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO:**

La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 20142015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

Aldridge, T., Audretsch, D. (2011). The Bayh-Dole Act and scientist entrepreneurship. *Research Policy*, 40, 1058-1067.

Allen, T., Henn, G. (2005). *The Organization and Architecture of Innovation*. London & New York: Routledge.

Arora, A., Cohen, W., Walsh, J. (2016). The acquisition and commercialization of invention in American manufacturing: Incidence and impact. *Research Policy*, 45(6), 1113-1128.

Blank, S. (2013). Why the lean start-up changes everything. *Harvard Business Review*, 91(5), 63-72.

Bloom, N., Van Reenen, J., & Williams, H. (2019). A Toolkit of Policies to Promote Innovation. *Journal of Economic Perspectives*, 33(3), 163-84.

Christensen, C. (1997). How can great firms fail? Insights from the hard disk drive industry. *The innovator's dilemma* (pp. 3-32). Boston, MA: Harvard Business School Press

Christensen, C., Johnson, M., Rigby, D. (2002). Foundations for growth: how to identify and build disruptive new business. *MIT Sloan Management Review*, 43(3), 22-31

5

Cohen, W., Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), 128–152.

Cooper, R. G. (2011). *Winning at new products: Creating value through innovation*. Basic Books.

Constable, G., Rimalovski, F., Blank, S. G., & Fishburne, T. (2014). *Talking to humans: Success starts with understanding your customers*.

Fitzgerald, E., Wankerl, A., Schramm, C. (2010). *Inside Real Innovation*. World Scientific.

Forés, B., Camisón, C. (2008). La capacidad de absorción de conocimiento: factores determinantes internos y externos. *Dirección y organización*, 36: 35-50.

Greve, H.R. (2003). A Behavioral Theory of R&D Expenditures and Innovations: Evidence from Shipbuilding. *Academy of Management Journal*, 46(6): 685-702.

Lobato, M., Vega, J. (2014). Análisis de la relación entre las actividades de investigación y desarrollo (I+D) en las universidades de Puerto Rico y el desarrollo empresarial. San Juan: Consejo de Educación de Puerto Rico.

Moser, P. (2013). Patents and Innovation: Evidence from Economic History. *Journal of Economic Perspectives* 27(1): 23-44.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Papadakos, P., Bernarda, G., Papadakos, T., & Smith, A. (2014). *Value proposition design*. John Wiley & Sons.

Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York: Crown Books.

Robertson, D. (2017). *The Power of Little Ideas: A Low-Risk, High-Reward Approach to Innovation*. Boston, MA: Harvard Business Press.

Swann, G. M. P. (2014). *The economics of innovation: an introduction*. Cheltenham, UK, Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.

Tidd, J., & Bessant, J. R. (2005). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. John Wiley & Sons.

Ulwick, A. (2005). *What customers want*. McGraw-Hill Professional Publishing.

6

Vander Have, R. P., & Rubalcaba, L. (2016). Social innovation research: An emerging area of innovation studies?. *Research Policy*, 45(9), 1923-1935.

Varian, H. R. (2005). Copying and copyright. *The Journal of Economic Perspectives*, 19(2), 121-138.

Von Hippel, E. (1994). Sticky information and the locus of problem solving: implications for innovation. *Management Science*, 40(4), 429–439.

Von Hippel, E. (2018). The paradigm shift from producer to consumer innovation: implications for consumer research. In Golder, P., Mitra, D. (eds.) *Handbook of Research on New Product Development* (pp. 81-99). Edward Elgar Publishing.

