



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INFORMÁTICA

SÍLABO
PLAN DE ESTUDIOS 2006-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

NOMBRE DEL CURSO:	Seminario de Comunicaciones Avanzadas
CÓDIGO:	IF 0911
CICLO:	9no ciclo
CRÉDITOS:	3 créditos
CONDICIÓN:	curso electivo
NATURALEZA:	curso teórico-práctico
HORAS DE TEORÍA:	2 horas de teoría
HORAS DE PRÁCTICA:	3 horas de laboratorio
REQUISITOS:	160 créditos
COORDINADOR:	Dr. Glen Rodríguez R.
PROFESORES:	Dr. Glen Rodríguez R. grodriquez@mail.urp.edu.pe

II. SUMILLA

El curso “Seminario de Comunicaciones Avanzadas” forma parte del 9no ciclo de la formación de la Escuela de Ingeniería Informática. El curso es de naturaleza teórico-práctico, y tiene el formato de seminario, por lo cual se verán diferentes tópicos relativos a redes, comunicaciones y sistemas distribuidos. Tiene por finalidad que el estudiante domine el uso de las telecomunicaciones aplicadas en el ámbito de las empresas o la sociedad sabiendo escoger entre diferentes alternativas tecnológicas la más apropiada y económica. Además se pretende que el estudiante adquiera una apreciación por la importancia de la seguridad de las comunicaciones, la privacidad de datos personales y el factor humano en la gestión de las redes. El curso consta de las siguientes unidades: Administración, monitoreo y seguridad de redes; comunicaciones inalámbricas, satelitales y celulares; Nuevas tecnologías de comunicación; Web2.0 y Web semántica.

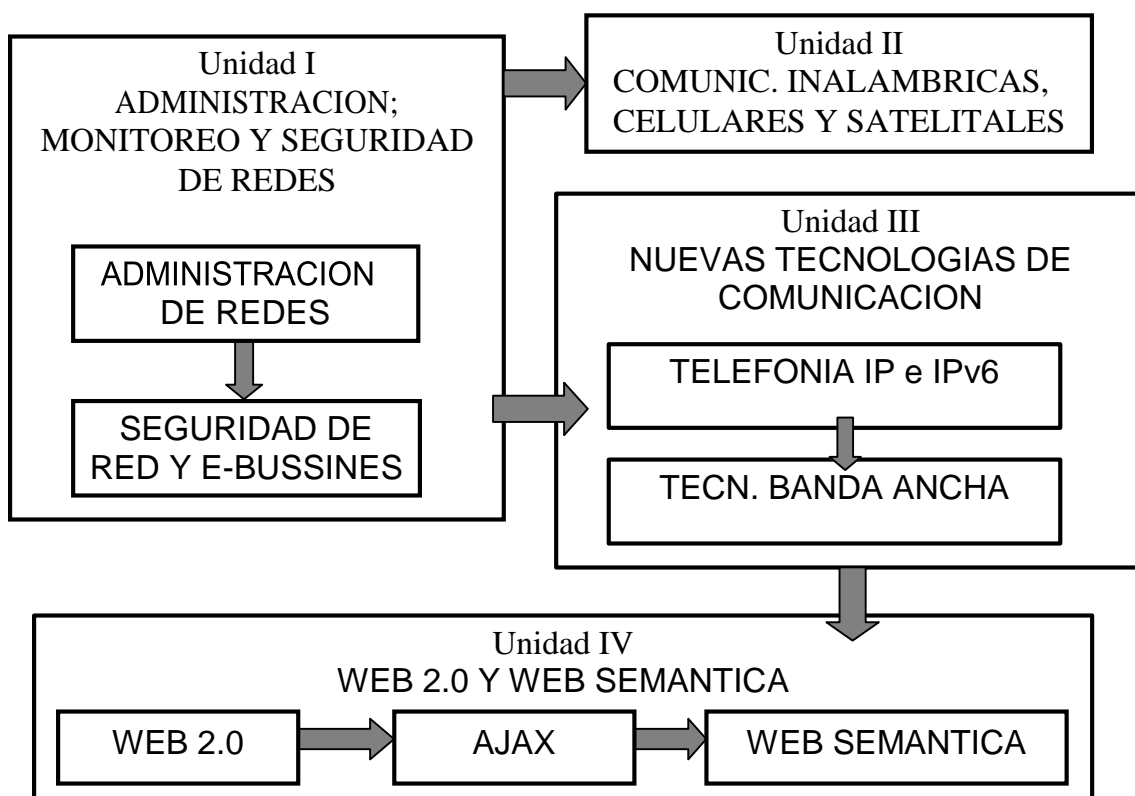
III. COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- Diseña e implementa la tecnología necesaria del negocio, el gobierno, las instituciones de salud y educacionales y otras organizaciones económicas.

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

- Conoce el marco de la administración de redes, los roles del administrador, y las herramientas que permiten automatizar tareas de administración.
- Se adhiere a los principios de resguardo de la privacidad de data, y conoce el uso de herramientas para probar la seguridad.
- Puede diseñar y desarrollar soluciones de TI en dispositivos celulares y móviles.
- Analiza cuando conviene aplicar las últimas tendencias en redes y comunicaciones.
- Aprovecha las oportunidades que crean las aplicaciones de Web 2.0 y Web Semántica.

V. RED DE APRENDIZAJE



VI. UNIDADES DE APRENDIZAJE

El curso se distribuye en 4 unidades de aprendizaje.

UNIDAD 1: ADMINISTRACIÓN, MONITOREO Y SEGURIDAD DE REDES.

Logro de la unidad: Conoce las características, funciones, roles y tareas del administrador de redes, así como las técnicas que se usan para atacar las redes y cómo protegerse ante ellas.

Sesión / Tema	Actividades	Semana
Administración de redes, roles del administrador.	Presentación del curso 1ra. Práctica Calificada Laboratorio de Ethereal Se deja el primer Trabajo	1
Protocolos de administración de redes: Necesidades de herramientas y protocolos, SNMP, MIB, RMON	Exposición del Profesor Servicio SNMP en windows. MIB Browser para SNMP	2
Seguridad de redes: infraestructura de PKI, amenazas a una red corporativa, gestión de riesgos y marcos normativos de seguridad.	Exposición del Profesor Laboratorio de ataques y exploits más comunes, como frenarlos	3
Seguridad en la web y el e-business: vulnerabilidades de aplicaciones web, ataques a web servers, protocolos de seguridad.	Exposición del Profesor Laboratorio de HTTPS, SSL	4

UNIDAD 2: COMUNICACIONES INALÁMBRICAS, CELULARES Y SATELITALES

Logro de la Unidad: diseña soluciones de comunicaciones inalámbricas. Maneja las herramientas y tecnologías para crear aplicaciones en dispositivos inalámbricos

Sesión / Tema	Actividades	Semana
Comunicaciones Inalámbricas y Satelitales: Enlaces por Microondas, Tecnología WiMax, Comunicaciones Satelitales	Exposición del Profesor Laboratorio de Radio Mobile 2da Práctica calificada	5
Comunicaciones de data por celulares: WAP , imode, internet inalámbrica	Exposición del Profesor Laboratorio de WAP parte 1 Presentación 1er trabajo	6

UNIDAD 3: NUEVAS TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN

Logro de la Unidad: Diseña soluciones de telefonía IP. Administra redes IPv6 coexistiendo con IPv4. Conoce nuevas tecnologías de banda ancha.

Sesión / Tema	Actividades	Semana
Telefonía IP: pros, SIP, H.323, decoders, arquitectura.	Exposición del Profesor Laboratorio de WAP parte 2	7
IPv6: conceptos, migración de IPv4 a IPv.6, coexistencia.	Exposición del Profesor Laboratorio de IPv6 parte 1	9
Nuevas tecnologías de banda ancha: PLC, FTTH.	Exposición del Profesor Laboratorio de IPv6 parte 2 3ra Práctica Calificada	10

UNIDAD 4: WEB 2.0 Y WEB SEMÁNTICA

Logro de la Unidad: Utiliza las herramientas de Web 2.0 en el ámbito corporativo. Conoce en profundidad blogs, pods, sindicación, Wikis. Crea aplicaciones web interactivas. Diseña soluciones de TI que incorporan elementos de Web Semántica.

Sesión / Tema	Actividades	Semana
Web 2.0: definiciones, principios guía, aplicaciones de web participativa (blogs, wikis, etc.)	Exposición del Profesor Laboratorio de blogs Presentación 2do trabajo	11
Web 2.0: herramientas y aplicaciones para compartir datos e integrar sistemas	Exposición del Profesor Laboratorio de RSS	12
XML: XHTML, CSS, fundamentos de XML, DTD, schemas.	Exposición del Profesor Laboratorio de AJAX parte 1	13
AJAX: web interactiva, Javascript, XHR, request asíncrono, frameworks AJAX.	Exposición del Profesor Laboratorio de AJAX parte 2 4ta. Práctica Calificada	14
Web Semántica: thesauros, ontologías, metadata, OWL, RDF, aplicaciones.	Exponer 3er trabajo	15

VII. METODOLOGÍA

La metodología del curso está basada mayormente en exposiciones del profesor que se complementan después con experiencias prácticas de laboratorio o con trabajos prácticos y exposiciones grupales sobre el resultado de dichos trabajos. Un importante elemento del curso es la capacidad que el estudiante debe desarrollar para relacionar los contenidos con las realidades comunes en las empresas y organizaciones que tienen redes de comunicación.

VIII. EVALUACIÓN

Los criterios que se usarán para evaluar el curso son:

- Puntualidad en la entrega de trabajos.
- Trabajo en equipo.
- Uso y mención de fuentes bibliográficas, donde sea aplicable.
- Originalidad de los trabajos. Los trabajos de desarrollo de programas o evaluación de casos empresariales no deben copiarse de ninguna fuente (ya sea de Internet o de otros trabajos). Si se sorprende alumnos copiando trabajos, tendrán un cero automático en dicho trabajo y el hecho se informará a la Dirección de la Escuela. Se tomará en cuenta el record de faltas y tardanzas de los alumnos.
- Nivel de conocimiento
- Participación en clase y en laboratorios.
-

La evaluación del curso se realizará usando el esquema de evaluación tipo B. El promedio final del curso será calculado como un promedio ponderado según se muestra a continuación:




Concepto	Porcentaje	Compuesto
Examen Parcial Teoría	25%	Examen
Examen Final Teoría	25%	Examen
Trabajos	40%	10% Trabajo 1: lectura 15% Trabajo 2: programa 15% Trabajo 3: seguridad
Promedio de Laboratorios	10%	4 prácticas (1ra. es la prueba de entrada)

NOMBRE -CURSO Seminario de Com Avanzadas	CICLO 9	Glen Rodriguez
EVALUACIONES (Nro.) Examen Parcial : (1) Examen Final: (1)	EP1 EF1	FORMULA $\frac{5*EP1 + 5*EF1 + 2*(PRA1+PRA2+PRA3+PRA4)/4 + 8*(2*TRA1+3*TRA2+3*TRA3)/8}{20}$
Trab. de Investigación (3) (no se eliminan)	TRA1 TRA2 TRA3	Nota: no se elimina ninguna práctica, No se elimina ningún trabajo
Práctica (4) (se elimina ninguna)	PRA1 PRA2 PRA3 PRA4	

Las prácticas y los trabajos del presente curso NO se eliminan. Si el alumno no puede asistir a una de las prácticas, debe comunicarlo al profesor del curso por anticipado (antes de empezar la clase), ya sea por correo electrónico o por medio de un compañero de curso. En este caso, el profesor del curso procederá a evaluar al alumno en otra ocasión ya sea de forma escrita u oral; esta postergación de la evaluación solo se permitirá una vez por alumno. En caso de no informar anticipadamente o si es la segunda o tercera inasistencia a prácticas, el alumno tendrá nota cero en dicha práctica.

IX. REFERENCIAS

Bibliografía Oficial del Curso

-  Intelligent management of network devices aided by a strategy and a tool, Calebe de Paula Bianchini, Proceedings of the 2003 IFIP/ACM Latin America conference on Towards a Latin American agenda for network research, La Paz, pp. 141 - 151, 2003
-  Delay bounds for voice over IP calls transported over satellite access networks, J. Janssen, D. De Vleeschauwer, G.Petit, R. Windey, J. Leroy, Mobile Networks and Applications, Volumen 7, Número 1, pp. 79 - 89, Enero 2002
-  E-business security issues for SMEs in a virtual hosting environment, Neville Williams, Proceedings of the 1st international symposium on Information and communication technologies, Dublin, pp. 357 - 364, 2003

- 📖 Web application security assessment by fault injection and behavior monitoring, Y. Huang, S. Huang, T. Lin, C. Tsai, Proceedings of the 12th international conference on World Wide Web, Budapest, pp. 148 - 159, 2003
- 📖 Which one should be chosen for the mobile geographic information service now, WAP vs. i-mode vs. J2ME?, Y. Lei, L. Hui, Mobile Networks and Applications, Volumen 11 , Número 6, pp.901 - 915, Dic. 2006
- 📖 Diseño de Seguridad de Redes, 1ra. Ed., Meriko Kaeo, Cisco Press, 2003
- 📖 RSS and Atom in Action, 1ra Ed., Dave Johnson, Manning Pub., 2006
- 📖 Running IPv6, 2da. Ed., I. van Beijnum, Apress, 2006
- 📖 Pragmatic AJAX, 1ra Ed., J. Gehtland, B. Galbraith, D. Almaer, Pragmatic, 2006
- 📖 Semantic Web Technologies: Trends and Research in Ontology-based Systems, 1ra Ed., ,J. Davies, R. Studer, P. Warren, Wiley, 2006.
- 📖 Redes de Computadores, 4ta. Ed., Andrew Tanenbaum, Prentice Hall, 2003.
- 📖 Comunicaciones y Redes de Computadores, 6ta. Ed., William Stallings, Prentice Hall, 2000.
- 📖 Comunicación de Datos, Redes de Computadores y Sistemas Abiertos, 4ta. Ed., Fred Halsall, Addison-Wesley Iberoamericana, 1998.
- 📖 Manual de CISCO, Tom Shaughnessy, Toby Velte, McGraw Hill, 2000

Bibliografía Complementaria

- 📖 Internetworking with TCP/IP Vol.1: Principles, Protocols, and Architecture, Douglas Comer, Pearson Education, 1995
- 📖 Internetworking with TCP/IP Vol. III Client-Server Programming and Applications, Douglas Comer, David Stevens, Pearson Education, 1996
- 📖 Redes de Computadores, U Black, Rama, 1990.
- 📖 Redes de Telecomunicaciones, Mischa Schwartz, Addison Wesley, 1994.
- 📖 Manual de Routers CISCO, George Sackett, MCGraw Hill, 2002