



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Buenos Aires, 28 de febrero de 1992.-

VISTO la resolución N° 189/91 del Consejo Académico de la Facultad Regional Avellaneda, por medio de la cual se solicita la incorporación de la asignatura optativa "Comunicaciones Vía Satélite" en la currícula de la carrera Ingeniería Electrónica, y

CONSIDERANDO:

Que el objetivo de las materias optativas del 6° año del plan de estudio de la carrera, es brindar a los alumnos conocimientos avanzados que complementen la formación de base del futuro profesional.

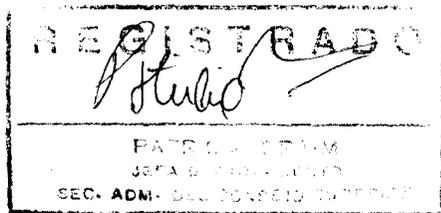
Que en este sentido para una correcta adecuación académica y profesional del Ingeniero en Electrónica orientado en Comunicaciones, se hace imprescindible el conocimiento de esta área tecnológica con crecimiento vertiginoso tanto en su aplicación como en su mejora permanente.

Que la Comisión de Enseñanza analizó la propuesta y aconsejó su incorporación a la carrera Ingeniería Electrónica.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley 23.068.

Por ello,

//..



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO
//..2

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Incorporar la asignatura "Comunicaciones Vía Sa-
télite" al listado de materias optativas correspondientes al
Plan de Estudio 1985 de la carrera Ingeniería Electrónica.

ARTICULO 2°.- Aprobar el programa analítico de la aludida asig-
natura, que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la
presente resolución.

ARTICULO 3°.- Autorizar su dictado, en las distintas Facultades
Regionales y Unidades Académicas que cuentan con la carrera In-
geniería Electrónica, a partir del ciclo lectivo 1992.

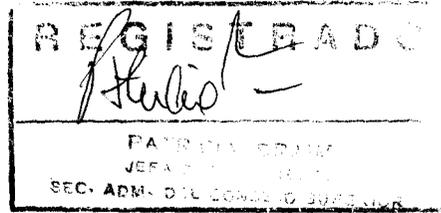
ARTICULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

RESOLUCIÓN N° 36/92




Ingeniero JUAN G. RECALCATTI
RECTOR


Ing. CIRIO A. MURAD
SECRETARIO ACADÉMICO



ANEXO I
RES. N° 36/92

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO
//..3

INGENIERIA ELECTRONICA

PLAN DE ESTUDIO 1985

PROGRAMA ANALITICO DE: COMUNICACIONES VIA SATELITE

6° Año - OPTATIVA (4 horas cátedra semanales)

Unidad Temática 1:

Orígenes y principios básicos. Características generales de la Comunicación Vía Satélite. El segmento espacial. El segmento terreno. Propiedades de las Comunicaciones Vía Satélite. Capacidad de Transmisión. Retardo y eco.

Unidad Temática 2:

Aspectos orbitales. Mecánica de la órbita. Ecuaciones. Angulos de elevación y azimut. Perturbaciones de la órbita. Tecnología del lanzamiento de los satélites. Vehículos lanzadores. Efectos orbitales sobre la performance del Sistema de Comunicaciones.

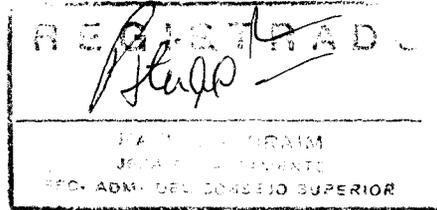
Unidad Temática 3:

Segmento espacial. Subsistema: comando, telemetría y control, energía. Sistema de comunicaciones: transponders, antenas, reuso de frecuencias, confiabilidad del equipamiento.

Unidad Temática 4:

Técnicas de modulación y multiplexado usadas en los enlaces vía

//..



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO
//..4

satélite. Transmisión de telefonía analógica FDM/FM, SCPC/FM.
Transmisión digital SCPC/PSK.

Unidad Temática 5:

Acceso múltiple por división de frecuencias FDMA/FDM/FM. Acceso múltiple por división de tiempo TDMA/PSK/PCM. Acceso múltiple por división de código CDMA (Spread Spectrum).

Unidad Temática 6:

Elementos de un enlace vía satélite. Potencia isotrópica radiada equivalente (P.I.R.E.). Factor de calidad (C/T). Relación portadora de ruido (C/N). Relación señal a ruido (S/N). Tasa de error de bits (B.E.R.).

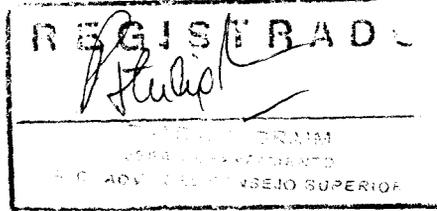
Unidad Temática 7:

Cálculo de enlace de una transmisión de TV. Transponder completo. Medio transponder. Cálculo de enlace de telefonía a través de un sólo canal por portadora SCPC/FM. Cálculo de enlace para transmisión de datos SCPC/PSK.

Unidad Temática 8:

Tecnología de las antenas de estaciones terrenas. Teoría básica de antenas. Antenas de grandes dimensiones: Cassegrain. Temperatura de ruido de la antena. Sistema de Tracking. Antenas de pe-

//..



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO
//.. 5

queñas dimensiones.

Unidad Temática 9:

Equipamiento electrónico de estaciones terrenas. Amplificadores de bajo ruido. Transmisores de alta potencia. Sistemas FDM. Sistema TDN. Sistemas FEC (código de control de errores). Sistemas de recepción de TV solamente (TVRO).

Unidad Temática 10:

Sistemas Internacionales de Comunicaciones Vía Satélite: INTELSAT, INMARSAT, PANAMSAT. Sistemas de distribución de TV directa (DBS). Sistemas futuros de comunicaciones vía satélite.

Unidad Temática 11:

Marco regulatorio referido a las comunicaciones vía satélite en nuestro país. Ley N° 19798/72. Decreto N° 580/89. Decreto N° 885/89. Decreto N° 62/90. Decreto N° 1185/90.