



Universidad Nacional de Asunción Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo – Paraguay

RESOLUCIÓN CD N° 1409/2019/047

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

Campus de la UNA, San Lorenzo, 19 de agosto de 2019.

VISTO:

- Lo dispuesto en el Artículo 56 del Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción.
- La Nota N° 125/D/IPT/2019 con referencia de Mesa de Entradas de la FIUNA N° 4696/2019 de fecha 09/08/2019, presentada por el Prof. Lic. Manuel R. Velázquez, Director del Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones (IPT).
- El Acta N° 1409/2019 Sesión Ordinaria del Consejo Directivo de fecha 14/08/2019; y

CONSIDERANDO

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción en el Artículo 56 determina de manera clara y expresa las atribuciones y deberes del Consejo Directivo: "Son atribuciones del Consejo Directivo": inciso t) Dictar resoluciones y aplicar sanciones inherentes a sus atribuciones.

Que, el Prof. Lic. Manuel R. Velázquez, Director del Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones (IPT), eleva a consideración el Plan de Acción para el Cursillo de Ingreso año lectivo 2020 del IPT, y el Programa de Estudio de las asignaturas del Cursillo de Ingreso, así mismo solicita que la cantidad de secciones habilitadas sean 5 (cinco); 2 (dos) secciones para Electrónica, 2 (dos) secciones para Construcciones Civiles, y 1 (una) sección para Mecánica General, con una plaza de 25 (veinticinco) alumnos por sección.

Que, el Prof. Ing. Primo Antonio Cano Coscia, Vicedecano, presidió la Sesión Ordinaria del Consejo Directivo de fecha 14/08/2019, Acta N° 1409/2019, en atención a la ausencia del Señor Decano Prof. Dr. Ing. Rubén López Santacruz, por motivos de fuerza mayor.

Que, los miembros del Consejo Directivo según consta en Acta N° 1409/2019 Sesión Ordinaria de fecha 14 de agosto de 2019, han analizado la documentación respaldatoria y han resuelto aprobar lo puesto a consideración por el Prof. Lic. Manuel R. Velázquez, Director del IPT.

Por tanto; en uso de sus facultades Legales y Estatutarias,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN RESUELVE:

Art. 1º) Aprobar el Plan de Acción del Cursillo de Ingreso para el año 2020 al Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones (IPT) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, conforme **ANEXO I** que forma parte de la presente Resolución.

Art. 2º) Aprobar los Programas de Estudio de las asignaturas del Cursillo de Ingreso al Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones (IPT) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, conforme **ANEXO II** que forma parte de la presente Resolución.



Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 1 de 9

E-mail: secretaria@ing.una.py



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo - Paraguay

RESOLUCIÓN CD Nº 1409/2019/047

“POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN”

Art. 3º) Establecer el número de plazas y secciones para ingresantes al Primer Curso de la Media del Bachillerato Técnico Industrial del Instituto Paraguayo de Telecomunicaciones (IPT), correspondiente al año 2020, conforme siguiente detalle:

Secciones	Especialidad	Plazas
2 (dos)	Electrónica	25 (veinticinco)
2 (dos)	Construcciones Civiles	25 (veinticinco)
1 (uno)	Mecánica General	25 (veinticinco)

Art. 4º) Comunicar a quienes corresponda y cumplido archivar.



Prof. MSc. Ing. Cirilo Hernáez Medina
Secretario



Prof. Ing. Primo Cano Coscia
Vicedecano



Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo - Paraguay

RESOLUCIÓN CD Nº 1409/2019/047

“POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN”

ANEXO I

PLAN DE ACCIÓN PARA EL CURSILLO Y EXAMEN DE ADMISIÓN AÑO LECTIVO 2020

CURSILLO DE INGRESO

Periodo de Inscripción: Lunes 04 de noviembre al miércoles 20 de noviembre de 2019 – Plazas limitadas

Horario de atención: Lunes a Viernes de 07:30 a 13:00 horas

Documentos requeridos:

- Fotocopia de Cédula de Identidad Policial o Pasaporte (para extranjeros), en vigencia (no vencidos).

Costo del cursillo: 400.000 Gs.

Fecha de inicio: Jueves 21 de noviembre de 2019

Fecha de finalización: Lunes 23 de diciembre de 2019

Horario de Clases:

- Lunes a sábado de 07:30 a 13:10 (8 hs. Cátedras diarias)

Carga Horaria por Materias:

➤ Matemáticas:	156 hs
Correspondientes a:	
Aritmética:	52 hs.
Álgebra:	52hs
Geometría Plana y del Espacio:	52hs
➤ Lengua y Literatura Castellana	52hs

Total de horas cátedras: 208 horas.

Observación:

- Los profesores de Matemáticas y Lengua y Literatura Castellana tendrán 12 horas por elaboración, administración y corrección de exámenes.

EXÁMENES DE ADMISIÓN

Período de Inscripción: Lunes 02 de diciembre al lunes 23 de diciembre de 2019

Horario de atención: Lunes a viernes de 07:30 a 13:00 horas

Derecho a Exámenes de Admisión: 150.000 Gs.

Documentos requeridos para la inscripción a los exámenes de admisión:

- Cédula de Identidad Policial o Pasaporte (para extranjeros), en vigencia (no vencidos) y una fotocopia del mismo.
- Certificado de Estudios de la Educación Escolar Básica original, visado por el MEC, y una fotocopia del mismo, que acredite haber concluido el ciclo de la Educación Escolar Básica.
- Constancia de Buena Conducta emitida por el colegio de origen.
- Comprobante de pago del arancel correspondiente.
- Otros documentos legales que podría indicar la Secretaría del IPT.

Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.



Universidad Nacional de Asunción Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo – Paraguay

RESOLUCIÓN CD Nº 1409/2019/047

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

FECHA DE EXÁMENES DE ADMISIÓN:

- **Matemáticas:** Jueves 26 de diciembre de 2019
Hora de presentación de los postulantes: 07:30 hs
- **Lengua y Literatura Castellana:**
Viernes 27 de diciembre de 2019
Hora de presentación de los postulantes: 07:30 hs

Publicación de resultados preliminares: Lunes 30 de diciembre de 2019;

- Hora: 09:00 hs.

Revisión de resultados: Lunes 30 de diciembre de 2019;

- Hora: 09:15 a 11:15 hs.

Publicación de resultados definitivos y lista de ingresantes: Lunes 30 de diciembre de 2019;

- Hora: 12:00 hs.





Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo – Paraguay

RESOLUCIÓN CD Nº 1409/2019/047

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

ANEXO II

PROGRAMAS DE ESTUDIO

Aritmética

➤ **Números Reales**

- Recta numérica real – Concepto
- Números: Naturales – Enteros – Racionales – Irracionales

➤ **Números enteros**

- Operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división). Propiedades de las operaciones.
- Operaciones combinadas. Orden en las operaciones. Signos de agrupación.
- Ejercicios de aplicación y problemas contextualizados.

➤ **Números primos y compuestos**

- Múltiplos y divisores. Divisibilidad.
- Números primos y compuestos.
- Descomposición de un número en sus factores primos.
- Máximo Común Divisor. Concepto. Método para determinar el MCD de varios números.
- Mínimo Común Múltiplo. Concepto. Método para determinar el MCM de varios números.
- Ejercicios de aplicación y problemas contextualizados.

➤ **Potenciación y Radicación**

- Potenciación. Concepto. Propiedades.
- Radicación. Concepto. Propiedades.
- Radicales. Radicales semejantes.
- Operaciones con radicales.
- Racionalizaciones de denominadores.
- Ejercicios de aplicación.

➤ **Números Fraccionarios**

- Concepto. Clasificación. Fracciones equivalentes.
- Operaciones básicas y combinadas. Simplificación.
- Fracciones complejas.
- Ejercicios de aplicación y problemas contextualizados.

➤ **Números Decimales**

- Concepto. Clasificación.
- Conversión de fracciones ordinarias a decimales y viceversa
- Operaciones básicas y combinadas.
- Ejercicios de aplicación y problemas contextualizados.

➤ **Unidades de Medida**

- Sistemas decimales. Concepto.
- Notación científica. Múltiplos y submúltiplos de 10.
- Medidas de longitud.
- Medidas de masa.
- Medidas de tiempo.
- Medidas de superficie.
- Medidas de volumen y capacidad.
- Ejercicios de aplicación y problemas contextualizados.



Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 5 de 9

E-mail: secretaria@ing.una.py



Universidad Nacional de Asunción Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo – Paraguay

RESOLUCIÓN CD N° 1409/2019/047

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

➤ **Razones y Proporciones**

- Razón. Concepto.
- Proporción aritmética y geométrica.
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Regla de tres simple y compuesta.
- Porcentaje.
- Ejercicios de aplicación y problemas contextualizados.

Álgebra

➤ **Expresiones Algebraicas**

- Monomio y Polinomio. Términos semejantes.
- Valor numérico.
- Operaciones fundamentales con monomios y polinomios (suma, resta, multiplicación y división). Propiedades.
- Cuadrado y cubo de un binomio.
- Ejercicios de aplicación.

➤ **Factorización**

- Factor común.
- Factor común por agrupación.
- Diferencia de cuadrados.
- Suma o diferencia de potencias impares iguales.
- Trinomio cuadrado perfecto.
- Trinomio de la forma x^2+bx+c .
- Trinomio de la forma ax^2+bx+c .
- Cuatrinomio cubo perfecto.
- Casos combinados.
- Máximo común divisor de expresiones algebraicas.
- Mínimo común múltiplo de expresiones algebraicas.
- Ejercicios de aplicación.

➤ **Fracciones algebraicas**

- Simplificación de expresiones algebraicas racionales.
- Operaciones básicas que involucren fracciones algebraicas (suma, resta, multiplicación y división).
- Expresión algebraica compleja.
- Ejercicios de aplicación.

➤ **Ecuaciones**

- Ecuación de primer grado con una incógnita.
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
- Sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
- Ejercicios de aplicación.
- Problemas que se resuelven mediante el uso de ecuaciones.



Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 6 de 9

E-mail: secretaria@ing.una.py



Universidad Nacional de Asunción Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo - Paraguay

RESOLUCIÓN CD Nº 1409/2019/047

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

Geometría

Geometría plana

➤ **Punto - Recta – Plano – Ángulos**

- Axioma, postulado, teorema
- Definición de recta, semirrecta, segmento de recta, plano y semiplano
- Definición de ángulos. Bisectriz de un ángulo.
- Perpendicularidad y paralelismo.

➤ **Ángulos**

- Sistema sexagesimal de medida angular, definición.
- Tipos de ángulos: consecutivos, opuestos por el vértice, adyacentes, recto, llano, complementarios, suplementarios.
- Ángulos formados en rectas paralelas cortadas por una secante.
- Ejercicios de aplicación.

➤ **Polígonos**

- Polígonos regulares. Definición y elementos.
- Suma de ángulos internos y externos de un polígono.
- Triángulo. Definición, elementos y clasificación. Rectas y puntos notables.
- Teorema de Pitágoras.
- Cuadrilátero. Definición, elementos y clasificación.
- Perímetro y área de polígonos. Teorema de Herón.
- Ejercicios y problemas de aplicación.

➤ **Circunferencia**

- Elementos y ángulo central.
- Medida de una circunferencia, longitud de la circunferencia y longitud de un arco de circunferencia.
- Círculo.
- Polígono inscripto y circunscripto a una circunferencia.
- Relaciones métricas entre la apotema, el radio y el lado de un polígono inscripto a una circunferencia; siendo estos polígonos: triángulo equilátero, cuadrado y hexágono.
- Ejercicios y problemas de aplicación.

Geometría del Espacio

➤ **Prisma regular recto**

- Definición. Clasificación. Elementos.
- Paralelepípedo y hexaedro regular o cubo.
- Cálculo de área lateral, total y volumen.
- Ejercicios y problemas de aplicación.

➤ **Pirámide regular**

- Definición. Clasificación. Elementos.
- Cálculo de área lateral, total y volumen.
- Ejercicios y problemas de aplicación.



Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 7 de 9

E-mail: secretaria@ing.una.py



Universidad Nacional de Asunción Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo – Paraguay

RESOLUCIÓN CD Nº 1409/2019/047

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

➤ **Cuerpos de revolución**

- Cilindro recto. Definición. Elementos.
- Cono recto. Definición. Elementos.
- Esfera. Definición. Elementos.
- Cálculo de área lateral, área total y volumen.
- Ejercicios y problemas de aplicación

Bibliografía

- Aritmética – Aurelio Baldor.
- Álgebra – Aurelio Baldor.
- Geometría Plana, del Espacio y Trigonometría – Aurelio Baldor.
- Matemática Práctica I – Francisco Pujol.
- Matemática 7, 8 y 9 – Fundación en Alianza.

Lengua y Literatura Castellana

➤ **Ortografía**

- Diptongos – Hiatos – Triptongos
- Sílabas – Clasificación: tónicas – átonas
- Clasificación de palabras según su número de sílabas
- La acentuación – Clasificación de palabras según su acentuación
- Reglas generales de acentuación de palabras
- Uso de consonantes de escritura dudosa: B – V – W – S – C – G – J – H – X – CC – XC
- Uso de las mayúsculas
- Las abreviaturas
- Signos de puntuación
- Significación de palabras que se escriben juntas o separadas

➤ **Gramática**

- Categorías gramaticales de las palabras: sustantivos, pronombre, adjetivo, verbo, artículo, adverbio, preposición y conjunción
- Sintagma – Tipos
- La oración – Clasificación de la oración según su estructura
- Partes de la oración
- Clasificación de la oración según la actitud del hablante
- Modos y tiempos verbales

➤ **Comprensión de Textos escritos**

- Comprensión lectora
- Sinónimos, antónimos, inferencia por el contexto, hipónimos e hiperónimos
- La narración. Análisis de distintos tipos de textos, temas, ideas principales, ideas secundarias, causa y efecto
- La comunicación – Elementos
- Tipología Textual – Géneros Literarios
- Lenguaje connotativo y denotativo
- El párrafo

Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 8 de 9

E-mail: secretaria@ing.una.py





Universidad Nacional de Asunción Facultad de Ingeniería

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

Campus de la UNA – San Lorenzo – Paraguay

RESOLUCIÓN CD Nº 1409/2019/047

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ACCIÓN DEL CURSILLO DE INGRESO PARA EL AÑO 2020 AL INSTITUTO PARAGUAYO DE TELECOMUNICACIONES (IPT) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN"

- Recursos literarios e imágenes sensoriales
- Tipos de actos de habla
- Conectores: clases, funciones
- Resumen y síntesis

➤ Redacción

- Prosa Instrumental: el informe – el memorando – la solicitud
-

Bibliografía

- Lengua Española. Teoría y práctica. Maxdonia Fernández y Juan Aguiar.
- Cuaderno de Trabajo Castellano de Aida de Coronel y Jovina Rojas de Agüero.
- Comunicación de Lic. Pablina Escobar y Lic. Rosa González de Méndez.
- Lenguaje de Emina Nasser y Rolando Natalizia

