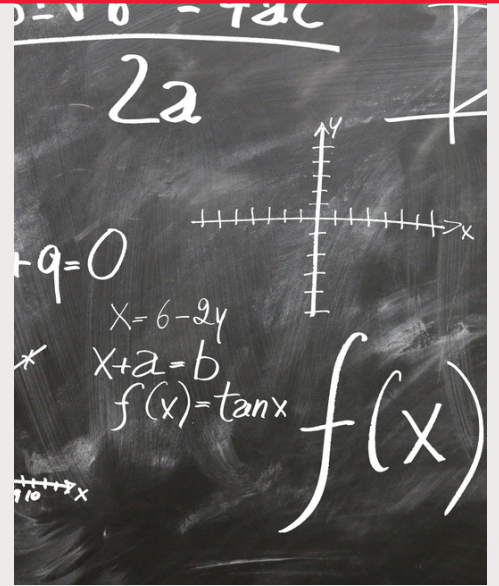
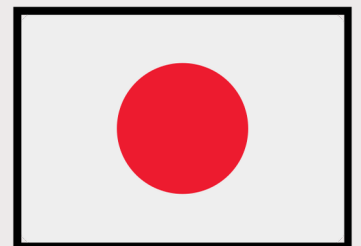


FÍSICA



Informe sobre la beca Gakubu del programa mombukagakusho MEXT



MEXT

Instituto de idiomas Asiaticos Ikaruga
Rosario, Santa Fe - Argentina
2025

BECA

PROGRAMA DE ESTUDIO

MEXT

**Información general, posibles temarios y comentarios
clave para obtener las mayores chances de obtener la beca**

INDICE

-  **Pag 1: Información general y temario.**
-  **Pag 5: Campos de estudio y temas de estudio.**
-  **Pag 7: Comentarios sobre los idiomas.**
-  **Pag 8: Comentarios sobre el temario de física y comentarios generales.**
-  **Pag 15: comentarios importantes y datos claves a profesores y alumnos.**
-  **Pag 17: Comentarios extras.**

Información general y temario, beca MEXT.

PROGRAMA

Comentarios generales:

La beca MEXT no es una sola beca, es un programa de becas llamado Mombukagakusho, un conjunto de becas ofrecidas por el Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología a las cuales se pueden aplicar una a una.

OBJETIVOS

En total hay 5 becas:

- **1. Beca para carrera universitaria – “Gakubu” de 5 años. (en el que nos enfocaremos).**
- **2. Beca de posgrado – “Kenkyuryugaku” de año y medio a dos años.**
- **3. Beca técnica – “Senshugakko” de 3 años.**
- **4. Beca de perfeccionamiento docente – “Kyoinkenshu” de año y medio.**
- **5. Beca para estudiantes avanzados de Lengua Japonesa “Nihongo Nihonbunka”**

Información general y temario, beca MEXT.

PROGRAMA

Esta primera versión estará más enfocada en los estudios de grado, ya que esto es lo que objetivamente más gente está interesada en aprender. Busque los requisitos de aplicación en la respectiva embajada de su país. Sea prudente e intente conseguir los papeles que pida su embajada con al menos 4-5 meses de antelación, pues son muy exigentes con los papeles, a tal punto de que si manda los papeles mal automáticamente la aplicación es cancelada, ni siquiera se le habilitará a rendir los exámenes.

Las materias a estudiar varían acorde a la carrera a la cual se está aplicando, a continuación, estas son las carreras a las que se puede aplicar: (Fíjese más específicamente en la parte que dice "courses", pues eso será lo que determinarán las materias a estudiar).

2. FIELDS OF STUDY

Those who apply for an undergraduate student must choose a "Field of Study" ("Social Sciences and Humanities" or "Natural Sciences"), "Course", and "Major(s)" from the below table. Applicants may enter a first, second, and third choice.

(1) Social Sciences and Humanities

Courses	Majors
Social Sciences and Humanities - A	1. Law 2. Politics 3. Pedagogy 4. Sociology 5. Literature 6. History 7. Japanese Language 8. Others (excluding "1. Economics", "2. Business Administration" and "3. Others" in Humanities B.)
Social Sciences and Humanities - B	1. Economics 2. Business Administration 3. Others (Accounting, Financial economics, etc.)

(Note) Applicants who choose "8. Others" may have difficulties in finding universities that can accept them depending on their majors.

(2) Natural Sciences

Courses	Majors
Natural Sciences - A	Science (1. Mathematics 2. Physics 3. Chemistry)
	Electric and Electronic Studies (4. Electronics 5. Electrical Engineering 6. Information Engineering)
	Mechanical Studies (7. Mechanical Engineering 8. Naval Architecture)
	Civil Engineering and Architecture (9. Civil Engineering 10. Architecture 11. Environmental Engineering)
	Chemical Studies (12. Applied Chemistry 13. Chemical Engineering 14. Industrial Chemistry 15. Textile Engineering)
	Other Fields (16. Metallurgical Engineering 17. Mining Engineering 18. Maritime Engineering 19. Biotechnology)
Natural Sciences - B	Agricultural Studies (1. Agriculture 2. Agricultural Chemistry 3. Agricultural Engineering 4. Animal Science 5. Veterinary Medicine 6. Forestry 7. Food Science 8. Fisheries)
	Hygienic Studies (9. Pharmacy 10. Hygienics 11. Nursing)
	Science (12. Biology)
Natural Sciences - C	1. Medicine 2. Dentistry

CAMPUS DE ESTUDIO Y TEMA DE ESTUDIO

PROGRAMA

Una vez se decide la carrera a aplicar, recién ahí se proceden a ver las materias a estudiar.

Chosen Field of Study	Subjects
Social Sciences and Humanities - A Social Sciences and Humanities - B	Japanese(A), English(A), and Mathematics(A)
Natural Sciences - A	Japanese(B), English(B), Mathematics(B), Chemistry, and Physics
Natural Sciences - B Natural Sciences - C	Japanese(B), English(B), Mathematics(B), Chemistry, and Biology

Comentarios sobre los idiomas:

Empecemos por lo principal, los idiomas

- **Inglés:** en todos los casos obviamente hace falta saber inglés, la idea general es tener un nivel B1 o B2, idealmente un B2 para arriba, y el hecho de tener una certificación, ya sea de Cambridge, un IELTS, lo que sea, es un gran plus a la hora de la examinación, a los japoneses les gustan los papeles. En IKARUGA le ofrecemos cursos de inglés para que puedas llegar a cumplir este requisito con creces. Ver más sobre nuestros cursos de inglés en: <https://ikaruga.com.ar/curso/ingles/>
- **Japonés:** en cuanto al japonés... depende de lo que se elija para estudiar. En ciencias naturales A, B y C, es muy bueno tener el JLPT N5 al menos porque es muy difícil aspirar a más si es que también se deben estudiar las demás materias, a los japoneses les encantan los certificados, pero si no se tiene el dinero suficiente para hacer los exámenes de certificación, de todas maneras, es bueno tener ese nivel, porque al menos se puede demostrar por los exámenes de la propia beca. La recomendación es tener un N3 Para arriba, en este caso, lo mejor que podría hacer el alumno es enfocarse totalmente primero en aprender los idiomas, como se dijo anteriormente, un B2 sería perfecto, y un N2 absolutamente genial, luego de aprender los idiomas, centrarse en matemáticas, aunque hay que entender que llegar a un nivel tan alto de Japonés el proceso puede tomar todo un año al máximo, estudiando y traduciendo desde el Japonés todo el día. En IKARUGA le ofrecemos cursos de japonés para que pueda llegar a cumplir este requisito en forma super completa. Ver más sobre nuestros cursos de japonés en: <https://ikaruga.com.ar/curso/japones/>

Comentarios sobre el temario de Física y Comentarios Generales

Primero y principal, cabe recalcar que el siguiente temario es la tercera versión del temario, a medida que el tiempo pasa seguramente el temario se irá volviendo cada vez más detallado. Para enfrentarse a este curso exitosamente se debe de tener conocimiento normal en trigonometría, vectores, matemática general, cálculo diferencial y cálculo integral, temas los cuales son mayormente abordados en el plan de estudio de matemáticas. Sin embargo, algunos otros temas pueden llegar a aparecer para completar algunos ejercicios, como por ejemplo, ecuaciones diferenciales para algunos ejercicios específicos, o algunos temas de cálculo vectorial generalmente hablando, sin embargo, eso quedará a criterio del profesor, pues en física, hay a veces varias formas de resolver un mismo ejercicio.

No existe un temario oficial para ganar la beca Gakubu del MEXT, consecuentemente, lo que se hace es intentar cubrir la mayor cantidad de temas que hayan aparecido en etapas anteriores, es decir, en exámenes oficiales anteriores.

Se repite, que lo importante más allá de terminar los temas aquí propuestos, es el resolver la mayor cantidad de exámenes posibles para así poder aprobar, cosa en la cual obviamente los profesores deberán tomar lugar, pues si el alumno no practica el modelo de examen, es imposible prácticamente hablando que el alumno apruebe el examen de física, aunque lo mismo aplica para las demás materias, y esto se debe a que la forma de evaluar Japonesa es distinta a la Argentina, aún a pesar de entender muy bien un tema, no puede el alumno pretender ir a intentar resolver los ejercicios que se presenten el día del examen, el alumno debió de haberlos practicado de antemano,

Comentarios sobre el temario de Física y Comentarios Generales

y prácticamente no debe dudar en la respuesta que debe de dar, esto se consigue simplemente por medio de practicar mucho con los exámenes, aplicando lo aprendido en la teoría.

La recomendación sería pasar sobre la teoría, resolver algunos ejercicios generales, entender aceptablemente el tema y pasar al siguiente tema, así hasta cubrir todos los temas, así el alumno practica más que nada con los ejercicios del examen y rellena los espacios que tiene en cuanto a algún tema particular.

Un dato importante a recalcar, es que, de manera general, los temas que se deben estudiar son muy abarcativos, es muy difícil inclusive para un estudiante universitario, el llegar a tener todos los temas que se deben de saber totalmente frescos, es por eso que existen rumores fuertes, de que si el alumno es capaz de conseguir de manera general un 65/70% del puntaje total, tiene una muy buena chance de conseguir la beca, consecuentemente, la mentalidad del alumno debe ser la mentalidad de no rendirse.

Ir hasta las últimas consecuencias.

A continuación, el temario actualmente más detallado:

Comentarios sobre el temario de Física y Comentarios Generales

Parte 0: Repaso matemático(básico).

- Leyes de monotonía, ecuaciones, ecuaciones cuadráticas, exponenciales y logaritmos, funciones, funciones inversas.
- Trigonometría: radianes y grados, cateto opuesto, adyacente, hipotenusa, seno, coseno, tangente, obtención de un ángulo α a partir de la inversa de la tangente.
- Vectores: suma, resta y multiplicación de vectores, versores.
- Derivadas: cálculo de derivadas básicas, regla de la cadena.
- Integrales: 1) buen entendimiento (conceptualmente hablando) sobre lo que es una integral, es decir, una sumatoria de Riemann tendiendo al infinito, 2) cálculo de integrales básicas.

Parte 1: Mecánica.

- Posición velocidad y aceleración, partiendo desde conceptos como la velocidad media, terminar en la velocidad instantánea.
- 1ra, 2da y 3ra Ley de Newton.
- Sistema de Partícula.
- Fuerza de roce, peso.
- Sogas ideales.
- Resortes y sus propiedades.
- Ley de Hooke.

Comentarios sobre el temario de Física y Comentarios Generales

Parte 2: Cinemática, dinámica circular, universales.

- **Cinemática**

1. $x(t) = x_i + v_{ix} \cdot t + (1/2) a_x \cdot t^2$

2. $y(t) = y_i + v_{iy} \cdot t + (1/2) a_y \cdot t^2$

3. $v_{xy}(t) = v_{ixy} + a_{xy} \cdot t$

4. **Movimiento de un proyectil.**

- **Movimiento circular, dinámica circular.**

1. **Velocidad angular.**

2. **Aceleración angular.**

3. **Aceleración centrípeta.**

4. **Fuerza centrípeta.**

5. **Péndulo simple.**

- **Universales:**

1. **Ley de gravitación universal.**

2. **Ley de Kepler,**

3. **Velocidad de escape.**

Comentarios sobre el temario de Física y Comentarios Generales

Parte 3: Trabajo y energía, sistema de varias partículas.

- Trabajo.
- Energía cinética.
- Energía potencial gravitatoria.
- Energía potencial elástica.
- Sistema de varias partículas.
- Centro de masas.
- Momento lineal e impulso.
- Conservación del momento lineal.
- Teorema del trabajo y la energía cinética. (Sumatoria de los trabajos es igual al delta de energía cinética)
- Conservación de la energía cinética.
- Conservación de la energía mecánica.
- Colisiones elásticas.

Parte 4: Movimiento armónico simple y Ondas.

- Movimiento armónico simple. $x(t) = A \cos(\omega t + \varphi)$.
- Amplitud, frecuencia angular, fase.
- Periodo, frecuencia.
- Posición, velocidad, aceleración.
- Conservación de la energía para MAS.
- Ondas, definición y los tipos de onda (mecánicas, electromagnéticas, gravitacionales).
- Ondas transversales y longitudinales, viajeras y estacionarias.
- Ecuación de Onda.
- Principio de superposición, interferencia constructiva y destructiva.
- Interferencia y pulsaciones.
- Efecto Doppler.

Comentarios sobre el temario de Física y Comentarios Generales

Parte 5: Gases, termodinámica y calorimetría.

- Gases ideales $PV=nRT$.
- Primer principio de la termodinámica.
- Segundo principio de la termodinámica. ($\Delta U = Q - W$).
- Tercer principio de la termodinámica. (Máquinas térmicas).

1. Diagramas PV.

2. Procesos termodinámicos, isotérmicos, isobáricos, adiabáticos, isovolumétrico (lo mismo que isométrico e isocórico).

3. Eficiencia térmica, Carnot.

- Calorimetría.

1. $Q = mc\Delta t$

2. $Q = mL$

3. $\sum Q_c = 0$

Parte 6: Electricidad y magnetismo.

- Carga eléctrica, partículas puntuales cargadas, ley de Coulomb
 $F=kQq/r^2$

, principio de superposición.

- Campo electrostático (concepto), líneas de campo, campo electrostático de una carga puntual.

- $E=F/q_0$.

- Capacitores.

- Potencial eléctrico.

- Conservación de la energía.

- Campo magnético.

- Inducción.

- Circuitos de corriente continua.

- Resistividad, resistencia, capacitores, capacitancia, inductores, inductancia,

- Circuitos de corriente alterna.

Comentarios sobre el temario de Física y Comentarios Generales

Parte 7: Óptica

- Ley de Snell, índice de refracción, reflexión total interna.

Parte 8: Práctica.

- Luego de haber estudiado los temas de arriba, con ayuda del profesor, el alumno debe de empezar las prácticas directamente con los exámenes, con todos los exámenes, rellendo los huecos que le pueda quedar y luego manejando los tiempos que tendrá durante el examen, el alumno tiene solamente una hora para resolver el examen, las preguntas usualmente son de estilo multiple choice, muy distinto a lo que usualmente se da en las universidades al menos Argentinas, en las cuales el profesor se centra en ver el proceso por medio del cual el alumno llega a las respuestas dadas... Pero para esta beca no, lo importante es elegir la opción correcta.

Comentarios importantes y datos clave a profesores y alumnos:

Al profesor:

El primer punto importante para los profesores es que no importa que se enseñen todos los temas que se encuentren en el temario, lo importante después de aprenderlos todos es resolver la mayor cantidad posible de ejercicios de exámenes, porque si se enseña todo pero no se estudia el modelo de examen principalmente, es seguro que el alumno desaprobará sin importar cuánto haya estudiado. El segundo punto importante es que no hay un temario oficial de la beca, la gran mayoría de temarios que uno se puede armar están basados en los exámenes que uno puede encontrar en internet, de manera que es muy muy difícil saber cuáles son los temas específicos, pero, generalmente hablando, simplemente son todos los temas de secundaria, todos, pero desarrollados bien en profundidad. Dado el problema de que no hay temario oficial, nuevamente se vuelve a repetir la fundamental importancia que tiene el resolver todos los problemas de los exámenes, sin embargo, este plan de estudio busca suplantar la gran mayoría de huecos posibles, la verdad es que son tantos temas, que, según comentarios, si el alumno logra tener un 7 de promedio, es muy probable que de hecho gane la beca. Sepa que usted es el que tiene a los alumnos en sus hombros, y que la única manera que existe para poder hacer que ellos aprueben es resolviendo y enseñando y profundizando lo más que pueda en ejercicios que sean lo más similares posible a los reales, en eso recae que el alumno pueda aprobar o no, aún después de haber estudiado todos los temas.

Comentarios importantes y datos clave a profesores y alumnos:

Al alumno:

Se le informa al alumno que la preparación para esta beca es intensiva, eso significa que va a tener que estudiar la cantidad de horas necesarias, es necesario dedicarse para poder conseguir esta beca en tiempo y forma, eso quiere decir, eliminar distracciones, dedicarse totalmente a intentar conseguir esta beca, no se puede hacer como medio tiempo a menos que se esté cursando una carrera universitaria relacionada, habrá días en los que será necesario estudiar todo el día y aún más.

Si entra a cursar, la recomendación es que el alumno pregunte todo lo que necesite, por ahí hace falta un ejemplo de ejercicio resuelto, por ahí hace falta preguntar todo nuevamente, pregunte, pregunte todo lo que necesite, porque la preparación es complicada, y si deja de preguntar se quedará atrás y se echará para atrás pronto y no querrá continuar, la verdad es que si piensa empezar una carrera de ingeniería o de naturales, es algo que siempre pasará, por favor, pregunte, por la gracia de Dios, simplemente siga estudiando, no se rinda que algo saldrá, no abandone a la mitad, lleve esto hasta la última consecuencia.

Si aún no posee el manejo del idioma inglés (B1/B2) la recomendación es que primero se dedique a aprender el idioma antes de empezar con este curso, pero eso es decisión de cada alumno.

Comentarios importantes y datos clave a profesores y alumnos:

COMENTARIOS EXTRAS:

Dada la postrísima situación en cuanto a educación en la que generalmente los países de América Latina se encuentran, especialmente países como Argentina, esta beca tiende a ser muy difícil de ganar ya que hay habilidades básicas que los alumnos necesitan las cuales usualmente no poseen, como por ejemplo el manejo del inglés, del japonés básico o de la matemática más básica.

Si un alumno decide prepararse seriamente para conseguir esta beca, que sepa que no será fácil, no puede dejar las cosas para después, hay que invertir mucho tiempo, es decir, dedicarle gran cantidad de horas al día, y más si hace falta.

Seguramente habrán muchos tipos de alumnos, pero la idea general es que si prestaron atención en secundaria no les debería de costar tantísimo entender los temas, ahora, si el alumno nunca prestó atención o si no tuvo una buena educación secundaria, la tendrá más difícil, pero en ese caso si sigue el curso desde 0 y le pone todo el esfuerzo y hace la mayor cantidad de preguntas necesarias posibles, debería ser capaz de llegar a tiempo.

La mayoría de los problemas son problemas clásicos, problemas que están en los libros, pero son los ejercicios más difíciles entre los clásicos, así que, hay que enfrentarlos de antemano, porque si los tienen que resolver en medio del examen, va a pasar toda la hora y van a resolver uno de diez ejercicios tal vez.

Comentarios importantes y datos clave a profesores y alumnos:

COMENTARIOS EXTRAS:

Entonces, hay que ver los ejercicios de antemano, hay que hacer la mayor cantidad de prácticas posibles, conocer de memoria la mayor cantidad de ejercicios (obviamente en la medida de lo posible). Y eso conlleva mucha dedicación.

El alumno en cuestión tiene que llegar al examen muy preparado, los temas los debe de tener muy practicados, a veces no se pueden tener todos los temas muy entendidos, pero sí muy practicados, cosa de que, cuando le pidan hacer algo...

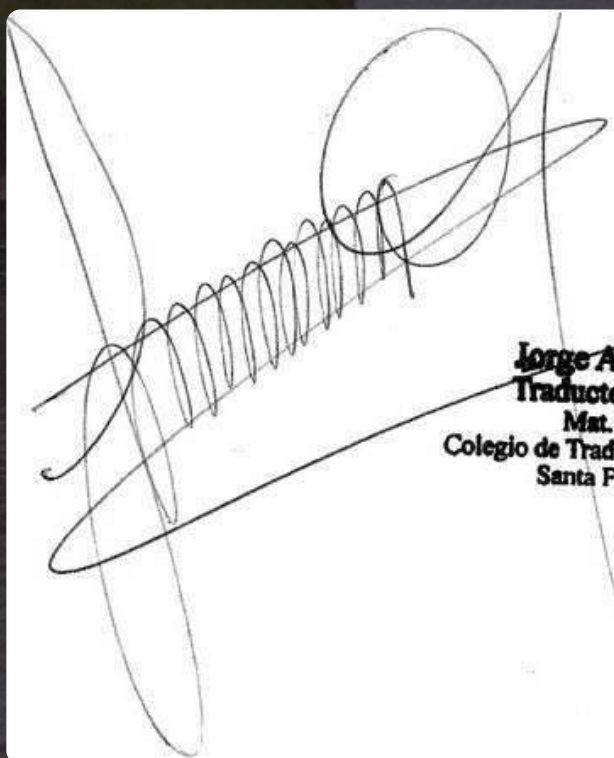
Ya debe de saber automáticamente qué hacer, no debe de haber duda, o al menos, debe de haber la menor cantidad de duda posible pues el tiempo que te dan para resolver los ejercicios es minúsculo, y no puede uno darse el lujo de perder 5/10 minutos pensando.

También se les debe de aclarar a los alumnos de que esto último no es tan imposible de hacer como suena, de que simplemente es lo que es, es algo que se logra simplemente con la práctica, y con hacer mapas mentales sobre los pasos que uno debe de tomar para llegar a un resultado, todo el trabajo duro está en ver todas y cada una de las situaciones a las cuales uno se puede enfrentar para luego anotarlas, repasarlas y memorizarlas, cosa de que, cuando le toque enfrentarse al problema, el alumno ya sepa todas o casi todas los subproblemas que pueden llegar a desarrollarse en el problema general.

Comentarios importantes y datos clave a profesores y alumnos:

COMENTARIOS EXTRAS:

Es bueno saber, que la competencia es internacional, no es que eligen al mejor de Argentina, al mejor de Colombia, al mejor de Chile, y esos jóvenes van a Japón, NO, a pesar de que las embajadas te hagan una entrevista y todo, los que deciden si al final un postulante gana o no la beca, son los que están en Japón, y eso irá a acorde a la competencia general, pues están estudiantes de todo el mundo compitiendo, pero generalmente hablando, no es cosa de temer, si el alumno puede hacer en promedio 70% de lo que piden en los exámenes (en promedio teniendo en cuenta todos los exámenes), seguramente tenga una muy buena chance de aprobar.



Jorge Alberto Frias
Traductor de Japonés
Mat. 1164-02-1
Colegio de Traductores de la Prov. de
Santa Fe - 2da. Circ