
- **Información de los profesores**

Profesor René Meziat, rmeziat@uniandes.edu.co

<https://matematicas.uniandes.edu.co/index.php/cartelera/cursos-sem-actual>

- **INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO:**

Este curso introduce a los estudiantes de física, matemáticas, ciencias, ingeniería y economía, en los métodos de solución generales de problemas de cálculo de variaciones y de control óptimo, entendidos como familias de problemas de optimización definidos sobre familias de funciones sujetas a restricciones, que usualmente toman la forma de ecuaciones diferenciales. Además, se presenta a los estudiantes el potencial que tienen estas familias de problemas para modelar situaciones particulares dentro de la física, la ingeniería, las ciencias y la economía.

En el curso, se presentarán los métodos de solución de ambas familias de problemas, utilizando técnicas de cálculo avanzado, métodos de ecuaciones diferenciales y se presentarán, desde el comienzo, las herramientas analíticas para ello, como son los elementos esenciales de optimización en espacios de funciones infinito dimensionales, sus normas, las variaciones de primer y segundo orden, la caracterización de mínimos, de extremos y algunos elementos básicos de convexidad. El curso enfatiza sobre el papel de las condiciones de primer orden dadas en forma de ecuaciones diferenciales ordinarias, llamadas Ecuaciones de Euler-Lagrange, para problemas de cálculo de variaciones y ecuaciones de Hamilton para problemas de control óptimo, así como las pruebas formales de estas condiciones.

Se dedicarán espacios significativos de la materia para las implicaciones en física, en ingeniería y economía mostrando cómo algunas de las ideas centrales de estas familias de problemas han permeado y forjado áreas centrales dentro de otras disciplinas. Previo al desarrollo de los problemas del control óptimo, se presenta de forma breve y concisa los fundamentos de sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias en el contexto de sistemas dinámicos.

- **OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Que estudiantes con una formación básica en cálculo de varias variables y ecuaciones diferenciales, puedan identificar un problema de cálculo de variaciones o de control óptimo y puedan aplicar apropiadamente los métodos generales para caracterizar su solución en forma de sistemas de ecuaciones diferenciales. Además, que puedan comprender la relevancia de estos problemas como modelos fundamentales en algunas áreas relevantes de la física, la economía, las ciencias y la ingeniería.

- **COMPETENCIAS A DESARROLLAR**

Esencialmente reconocer los problemas de cálculo de variaciones y control óptimo cuando se presenten en distintos contextos de aplicación, saberlos interpretar y conocer las metodologías que se pueden aplicar para resolverlos y

también las dificultades que hay, en algunos casos, para poder encontrar soluciones precisas. Poder enmarcar estos problemas en un contexto más general propio de la optimización en espacios infinito dimensionales.

- **Metodología**

El curso consta de exposiciones magistrales por parte del profesor. Los estudiantes deben realizar lecturas asignadas semana a semana, y en relación a ellas, hacer exposiciones o resolver ejercicios planteados con anterioridad por el profesor.

Las evaluaciones se dividen en 2 parciales para realizar preguntas de tipo teórico y ejercicios, cada uno por un valor de un 30%, hechos al culminar cada parte del curso: cálculo de variaciones uno y control óptimo el otro. Habrá dos proyectos de aplicación, cada uno con un valor de un 20%, en los cuales los temas del curso se desarrollan sobre casos concretos de aplicación en otras disciplinas como son física, economía, ingeniería, entre otras posibles.

Las clases se realizarán siempre de forma sincrónica, en el horario asignado y tendrán una pausa de 5 minutos en la primera hora. Las clases serán virtuales y se darán a través de la plataforma sicua collaborate en el espacio asignado para la materia por la universidad. Las clases quedan grabadas para beneficio de los estudiantes, pero la asistencia virtual a la clase remota es obligatoria, salvo situaciones de fuerza mayor.

Puesto que esta es una materia electiva que se dicta por primera vez para estudiantes de varios programas de varias facultades, los contenidos pueden sufrir variaciones menores, ya sea con la introducción de algunos tópicos distintos a los listados, o por cambios en el orden propuesto a continuación.

- **CONTENIDO DE LA ASIGNATURA**

PRIMERA PARTE: CÁLCULO DE VARIACIONES

1-Introducción a algunos espacios funcionales y sus normas. Problemas de optimización en espacios infinito-dimensionales.

2-Mínimos locales, mínimos globales, variaciones, extremos y convexidad. Problemas clásicos del cálculo de variaciones.

3-Ecuaciones de Euler-Lagrange.

4-Condiciones necesarias, lemas clásicos y condiciones de segundo orden.

5-Solución de algunos problemas clásicos de cálculo de variaciones: reflexión de la luz, curvas catenarias y braquistocronas (cicloides).

6-Principio de acción mínima en mecánica teórica. Formulaciones Hamiltoniana y Lagrangiana de la mecánica teórica: ecuaciones canónicas de Hamilton, transformaciones y leyes de conservación.

7-Problemas variacionales con restricciones, restricciones integrales y otros tipos de restricciones.

SEGUNDA PARTE: CONTROL ÓPTIMO

8-Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias y aplicaciones a los sistemas dinámicos. Algunos problemas clásicos de control óptimo. Ecuaciones de Hamilton y Principio del Máximo.

9-Solución de algunos problemas clásicos de control óptimo en economía y otras ciencias.

10-Conexiones entre el cálculo de variaciones y el control óptimo.

11-Problemas de control óptimo con extremo fijo y extremo variable.

12-Principio del máximo y su demostración.

13-Existencia de controles óptimos.

14-Problemas de control de tiempo óptimo.

TERCERA PARTE: TEMAS AVANZADOS OPCIONALES

Estos tópicos o similares dependen del tiempo y desarrollo del curso.

Programación Dinámica y las Ecuaciones de Hamilton Jacobi y Bellman.

Pruebas rigurosas de existencia de minimizadores.

Control Lineal y Cuadrático: Ecuaciones de Riccati.

- CRONOGRAMA**

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMA DEL CURSO MATE-2716-1
Primer semestre de 2021*

| Semana No. | Mes | Fecha | Tema de clase |
|------------|---------|-------|--|
| 1 | Enero | 25 Lu | 1-Introducción a algunos espacios funcionales y sus normas. Problemas de optimización en espacios infinito-dimensionales |
| | | 26 Ma | |
| | | 27 Mi | |
| | | 28 Ju | |
| | | 29 Vi | |
| 2 | Febrero | 1 Lu | 2-Mínimos locales, mínimos globales, variaciones, extremos y convexidad. Problemas clásicos del cálculo de variaciones. |
| | | 2 Ma | |
| | | 3 Mi | |
| | | 4 Ju | |
| | | 5 Vi | |
| 3 | Febrero | 8 Lu | |

| | | | |
|---|---------|-------|--|
| | | 9 Ma | 3-Ecuaciones de Euler-Lagrange. |
| | | 10 Mi | |
| | | 11 Ju | |
| | | 12 Vi | |
| 4 | Febrero | 15 Lu | 4-Condicionen necesarias, lemas clásicos y condiciones de segundo orden. PROYECTO APLICADO POR UN 20%. |
| | | 16 Ma | |
| | | 17 Mi | |
| | | 18 Ju | |
| | | 19 Vi | |
| 5 | Febrero | 22 Lu | 5-Solución de algunos problemas clásicos de cálculo de variaciones: reflexión de la luz, curvas catenarias y braquistocronas (cicloides). |
| | | 23 Ma | |
| | | 24 Mi | |
| | | 25 Ju | |
| | | 26 Vi | |
| 6 | Marzo | 1 Lu | 6-Principio de acción mínima en mecánica teórica. Formulaciones Hamiltoniana y Lagrangiana de la mecánica teórica: ecuaciones canónicas de Hamilton, transformaciones y leyes de conservación. |
| | | 2 Ma | |
| | | 3 Mi | |
| | | 4 Ju | |
| | | 5 Vi | |
| 7 | Marzo | 8 Lu | 7-Problemas variacionales con restricciones, restricciones integrales y otros tipos de restricciones. |
| | | 9 Ma | |
| | | 10 Mi | |
| | | 11 Ju | |
| | | 12 Vi | |
| 8 | Marzo | 15 Lu | EXAMEN PARCIAL 1, POR UN VALOR DEL 30% DE LA MATERIA SOLAMENTE SOBRE CÁLCULO DE VARIACIONES. |
| | | 16 Ma | |
| | | 17 Mi | |
| | | 18 Ju | |
| | | 19 Vi | |
| Semana de receso –marzo 22 al 27 | | | |
| Semana Santa – marzo 29 al 3 de abril. | | | |

| | | | |
|----|-------|-------|---|
| 9 | Abril | 5 Lu | 8-Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias y aplicaciones a los sistemas dinámicos. Algunos problemas clásicos de control óptimo. Ecuaciones de Hamilton y Principio del Máximo. |
| | | 6 Ma | |
| | | 7 Mi | |
| | | 8 Ju | |
| | | 9 Vi | Último día para informar el 30% |
| 10 | Abril | 12 Lu | 9- Solución de algunos problemas clásicos de control óptimo en economía y otras ciencias. |
| | | 13 Ma | |
| | | 14 Mi | |
| | | 15 Ju | |
| | | 16 Vi | |
| 11 | Abril | 19 Lu | 10-Conexiones entre el cálculo de variaciones y el control óptimo. |
| | | 20 Ma | |
| | | 21 Mi | |
| | | 22 Ju | |
| | | 23 Vi | |
| 12 | Abril | 26 Lu | 11-Problemas de control óptimo con extremo fijo y extremo variable. |
| | | 27 Ma | |
| | | 28 Mi | |
| | | 29 Ju | |
| | | 30 Vi | |
| 13 | Mayo | 3 Lu | 12-Principio del máximo y su demostración. |
| | | 4 Ma | |
| | | 5 Mi | |
| | | 6 Ju | |
| | | 7 Vi | |
| 14 | Mayo | 10 Lu | 13-Existencia de controles óptimos. |
| | | 11 Ma | |
| | | 12 Mi | |
| | | 13 Ju | |
| | | 14 Vi | |
| 15 | Mayo | 17 Lu | <i>Festivo</i> |
| | | 18 Ma | 14-Problemas de control de tiempo óptimo. |
| | | 19 Mi | |

| | | | |
|--|------|-------|---|
| | | 20 Ju | |
| | | 21 Vi | |
| 16 | Mayo | 24-29 | EXAMEN PARCIAL 2 POR UN 30% SOLAMENTE SOBRE CONTROL ÓPTIMO. |
| Exámenes finales – Mayo 31 a junio 5 | | | |
| EXAMEN FINAL POR UN 20% EN FORMA DE PROYECTO APLICADO | | | |
| Último día para realizar retiros de materias: 15 de junio de 2021 | | | |

Recuerde el juramento del uniandino: "Juro solemnemente abstenerme de copiar o de incurrir en actos que pueden conducir a la trampa o al fraude en las pruebas académicas, o en cualquier otro acto que perjudique la integridad de mis compañeros o de la misma Universidad".

- **Bibliografía**

- Calculus of Variations and Optimal Control Theory: A Concise Introduction, Daniel Liberzon, Princeton University Press, 2012.
- Optimal Control Theory: Applications to Management Science and Economics, Suresh P. Sethi, Springer, 2018.
- Variational Calculus and Optimal Control: Optimization with Elementary Convexity, John L. Troutman, Springer, 1996.
- Functional Analysis, Calculus of Variations and Optimal Control, Francis Clarke, Springer, 2013.
- Introduction to Optimal Control Theory, Jack Macki, Aaron Strauss, Springer, 1982.
- Optimal Control, Richard Vinter, Birkhauser, 2010.
- Optimal Control, Arturo Locatelli, Birkhauser, 2001.
- Optimal Control, Leonid T. Aschepkov, Dmitriy V. Dolgy, Taekyun Kim, Ravi P. Agarwal, Springer, 2016.
- Optimal Control of a Double Integrator: A Primer on Maximum Principle, Arturo Locatelli, Springer, 2017.
- Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management, Dover Books on Mathematics, Morton I. Kamien, Nancy L. Schwartz, 2012.
- Calculus of Variations: An Introduction to the One-Dimensional Theory with Examples and Exercises, (Texts in Applied Mathematics), Hansjörg Kielhöfer, Springer, 2019.
- Primer on optimal control theory, Speyer, Jason Lee, SIAM, 2010.

Nota: hay algunos textos de más fácil acceso en forma virtual, que podrían reemplazar a algunos de los aquí listados, los cuales se informarán al comienzo de la clase.

- **Criterios de evaluación y aspectos académicos**

LA MATERIA CONSTA DE 2 EXÁMENES PARCIALES CADA UNO CON UN VALOR DE UN 30% COMO ESTÁ ANUNCIADO EN EL PROGRAMA.

LA MATERIA CONSTA DE DOS PROYECTOS APLICADOS, CADA UNO POR UN 20%, EL SEGUNDO DE ESTOS TENDRÁ LUGAR EN LA SEMANA DE EXÁMENES FINALES.

- **Calificación de asistencia y/o participación en clase:**

Algunas actividades de las clases pueden dar lugar a una nota parcial contemplada dentro de los parciales.

- **Reclamos**

Si hay inconformidad por la nota asignada en una prueba, el estudiante deberá presentar su reclamo por escrito dentro del tiempo estipulado en el RGEPr (ver pág. 11).

- **Política de aproximación de notas**

Entre 2.80 y 2.99 se aproxima a 3.0 en la definitiva. No hay más aproximaciones.

RÉGIMEN ACADÉMICO

Las siguientes disposiciones académicas se deberán tener en cuenta en la elaboración de los programas de los cursos:

- **Asistencia a clase:**

Los profesores iniciarán sus cursos desde el primer día del semestre académico, con la finalidad de garantizarles a los estudiantes el derecho a beneficiarse activa y plenamente del proceso educativo (Art. 40 RGEPr).

Las clases de la Universidad deben empezar a la hora en punto o a la media hora, y terminar diez minutos antes de la hora en punto o de la media hora (Art. 41 RGEPr).

- **Inasistencia a clase y a evaluaciones:**

Los parámetros para controlar la asistencia deberán ser informados a los estudiantes el primer día de clase. Se sugiere informar si la asistencia y la participación serán criterios de evaluación, así como la forma en que serán calificados. Será facultativo de cada profesor determinar las consecuencias de la inasistencia si esta supera el 20% (Art. 42 y 43 RGRPr).

El estudiante que desee justificar su ausencia deberá hacerlo ante el profesor dentro de un término no superior a ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de ésta. De acuerdo con el parágrafo del artículo 45 del RGEPr, serán excusas válidas las siguientes:

- a. Incapacidades médicas.
- b. Incapacidades expedidas por la Decanatura de Estudiantes.
- c. Muerte del cónyuge o de un familiar hasta del segundo grado de consanguinidad.
- d. Autorización para participar en eventos deportivos, expedida por la Decanatura de Estudiantes.
- e. Autorización para asistir a actividades académicas y culturales, expedida por la respectiva dependencia académica.
- f. Citación a diligencias judiciales, debidamente respaldada por el documento respectivo.

El profesor podrá tener en cuenta otras circunstancias que a su criterio puedan justificar la ausencia del estudiante.

La Decanatura de Estudiantes prestará colaboración en la verificación de las incapacidades médicas.

- **Salidas de campo:**

Las salidas de campo de los estudiantes de la Universidad, programadas fuera de Bogotá, no son de carácter obligatorio. En caso de que algunos estudiantes no puedan cumplir con esta actividad, deberán informar las razones al profesor respectivo y acordar con él la realización de trabajos supletorios (Art. 46 RGEPr).

- **Calificaciones:**

- Se deberán programar como mínimo tres (3) evaluaciones. En los cursos de la escuela de verano el profesor podrá practicar una sola evaluación con un valor equivalente al 100% de la materia (Art. 47 y parágrafo Art. 48 RGEPr).
- Ninguna de las evaluaciones podrá tener un porcentaje superior al 35%, salvo que se trate de prácticas académicas, proyectos de grado, los cursos con formato de taller y algunos cursos del programa de música, los cuales tendrán un sistema de calificación especial que también deberá ser informado a los estudiantes en el programa del curso.
- Las evaluaciones orales, en las que la actividad del estudiante consiste únicamente en responder las preguntas formuladas por el profesor y que tengan un valor superior al 15% de la calificación del curso, deberán realizarse en presencia de un profesor adicional, quien también deberá actuar como evaluador.

- Si un estudiante falta a la presentación de una evaluación debidamente programada, podrá ser calificado con cero (0,0). Sin embargo, el estudiante podrá justificar su ausencia ante el profesor dentro de un término no superior a (8) días hábiles siguientes a la realización de la prueba. Justificada la inasistencia el profesor deberá indicarle al estudiante la nueva fecha y hora en que le realizará el examen, dentro de las dos (2) semanas siguientes a la aceptación de la justificación presentada.
 - El valor de cada evaluación practicada sin aviso, en ningún caso, podrá superar el 5% de la nota definitiva del curso.
 - Los profesores tendrán autonomía para establecer sus propios criterios de aproximación de notas definitivas, pero deberán siempre informarlo en el programa del curso, el primer día de clase.
 - Se recomienda establecer desde un inicio las condiciones para la entrega de informes y trabajos, así como los parámetros para la elaboración las actividades en grupo. También indicar los efectos de la entrega tardía de trabajos y de la no entrega.
- **Entrega de calificaciones:**
 - Todos los profesores de la Universidad deben hacer conocer a sus estudiantes las calificaciones obtenidas, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la práctica de la evaluación parcial. Exceptuando aquellas correspondientes a los proyectos de grado y prácticas académicas (Art. 68 RGEPr).
 - Al menos el 30% de las calificaciones debe ser publicado en el sistema banner, a más tardar antes de la semana de retiros de cada semestre (Art. 69 RGEPr).
 - Antes del examen final, el estudiante tiene el derecho a conocer las calificaciones parciales obtenidas durante el semestre y podrá solicitarlas al profesor (Art. 70 RGEPr).
- **Notas especiales:**
 - *Incompleto (I)*: nota aplicada por el Consejo de Facultad cuando el alumno no haya podido cumplir por razones justificadas, con los requisitos del curso (Art. 57 RGEPr).
 - *Incompleto Total (IT)*: nota aplicada por el Consejo de Facultad cuando el alumno no haya podido cumplir por razones justificadas, con los requisitos de todos los cursos del periodo académico en el cual se encuentra matriculado (Art. 58 RGEPr).
 - *Pendiente (P)*: nota aplicada por el profesor cuando al estudiante por razones de fuerza mayor, para cumplir con los requisitos del curso, solo le reste la presentación de una prueba final o no pueda asignársele una calificación antes del plazo determinado por la Dirección de Admisiones y Registro. La nota 'P' deberá reemplazarse a más tardar un mes después de terminado el semestre académico o quince (15) días después de terminado el periodo intersemestral (Art. 59 y Art. 60 RGEPr).
 - *Pendiente Disciplinario (PD)*: nota aplicada por el profesor al estudiante que se encuentre vinculado a un proceso disciplinario. Esa nota será reemplazada una vez culmine definitivamente el proceso (Art. 61 y parágrafo 1 Art. 115 RGEPr).

- *Pendiente Especial (PE)*: nota excepcional aplicable a aquellos estudiantes que se encuentren desarrollando su correspondiente proyecto de grado y no ha sido concluido, por razones justificadas, dentro del semestre inicialmente establecido (Art. 63 RGEPr).

- **Reclamos:**

Si se trata de una prueba escrita, el estudiante deberá dirigir el reclamo por escrito, dentro de los cuatro (4) días hábiles siguientes al que conoció la calificación en cuestión. El profesor cuenta con cinco (5) días hábiles para responderle. Si el estudiante considera que la decisión no corresponde a los criterios de evaluación, podrá solicitar la designación de un segundo calificador ante el Consejo de Facultad, dentro de los cuatro (4) días hábiles al conocimiento de la decisión (Art. 64 y 65 del RGEPr).

En caso de reclamo por una calificación obtenida en una prueba oral, el estudiante podrá exponer la razón de su desacuerdo a los profesores evaluadores en el mismo momento en que tiene conocimiento de la nota. Si el grupo evaluador mantiene la calificación, la realización de un nuevo examen quedará a discreción del Consejo de Facultad al que pertenece la materia, previa solicitud escrita del estudiante (Art. 66 del RGEPr).

- **Cambio de notas definitivas:**

Vencido el plazo previsto para el cambio notas derivadas de los reclamos presentados, estos solo podrán realizarse con la autorización del coordinador de pregrado del programa al que pertenece la materia (Art. 67 RGEPr).

- **Funciones del monitor:**

La principal función del monitor es la de ayudar al profesor en la dirección de las actividades académicas (laboratorios, sesiones de repaso o de ejercicios, asesoría a estudiantes). Así mismo, apoyarlo en la corrección de ejercicios y pruebas. La calificación definitiva de las pruebas será responsabilidad exclusiva del profesor.

- **Reporte de casos disciplinarios:**

Ante la sospecha de una presunta comisión de fraude académico (Art. 115 RGEPr) o de una falta disciplinaria (Art. 116 y 117 RGEPr) por parte de uno de sus estudiantes o de cualquier miembro de la comunidad uniandina, los profesores deberán tener en cuenta:

- Es su deber informar al secretario del Comité Disciplinario de la facultad a la que pertenece el estudiante, mediante comunicación escrita que exprese de manera clara y sucinta los hechos. Se adjuntarán las pruebas correspondientes. (Art. 129 RGEPr).

- A través de un proceso disciplinario el estudiante tendrá la oportunidad formal de presentar su versión sobre los hechos y pronunciarse sobre las decisiones que tomó el Comité (Art. 130 – 146 RGEPr).
- El profesor tiene discreción para hablar con los estudiantes implicados antes de reportar el caso al comité, para informarles al respecto.
- Durante el proceso disciplinario el profesor podrá ser consultado si el Comité lo considera, pero no será parte formal del proceso.
- A menos que el estudiante acepte su responsabilidad, el profesor no puede afirmar que cometió una falta disciplinaria. En cualquier conversación con un estudiante que presuntamente haya cometido la falta, el profesor debe ser cuidadoso. La existencia del fraude o de una falta disciplinaria solamente la puede determinar el Comité, después de haberse cumplido el proceso contemplado en los distintos reglamentos de estudiantes de la Universidad.
- La actividad académica en la que se presume la comisión de un fraude académico deberá ser calificada con Pendiente Disciplinario (PD), (Art. 61 RGEPr). Es indispensable poner el Pendiente Disciplinario pues esta nota es una garantía del respeto por la presunción de inocencia del estudiante.
- Una vez el profesor reciba copia de la carta por medio de la cual se le notifica al estudiante la culminación del proceso disciplinario, deberá levantar el PD y asignar la nota correspondiente a la actividad académica (Art. 129 y parágrafo 2 Art. 129 RGEPr).

- **Canales de ayuda para estudiantes y profesores:**

En cualquier momento los profesores y estudiantes podrán apoyarse en la labor de los coordinadores de su programa, la Decanatura de Estudiantes, la Secretaría General de la Universidad y la Oficina del Ombudsperson para consultar sobre asuntos académicos o administrativos según corresponda.

- **Ajustes razonables**

Según el Art.2 de la Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad de la ONU, se entiende por ajustes razonables "las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales". Por lo tanto, siéntase en libertad de informar a su profesor lo antes posible si tiene alguna condición o situación de discapacidad, visible o invisible, y requiere de algún tipo de apoyo o ajuste para estar en igualdad de condiciones con los demás estudiantes.

En caso dado, por favor justifique su solicitud con un certificado médico o constancia de su situación. Así mismo, lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la dirección de su programa, en la decanatura de Estudiantes (Bloque Ñf, ext.2330, <http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co>) o en el Programa de Acción por la Igualdad y la Inclusión Social (PAIIS) de la Facultad de Derecho (paiis@uniandes.edu.co).

- **Política de momentos difíciles -Nuevo**

En el marco de la situación de Pandemia que vive el país, la vicerrectoría académica sugiere “la adopción de una política de momentos difíciles, que ya había sido adoptada en algunos cursos incluso antes de la pandemia, que consiste en la creación de un espacio seguro en los cursos para expresar dificultades personas con impacto sobre nuestra vida universitaria. Consiste en la inclusión de un párrafo en este sentido en los programas, y la apertura de un canal de comunicación que existe exclusivamente para la manifestación de momentos difíciles. El siguiente, es un ejemplo de la expresión de la política de momentos difíciles: “Todas las personas pueden pasar por un momento difícil que de alguna manera pueda afectar nuestra vida en la Universidad. Pueden ser problemas en casa, con la pareja, incluso estrés por esta u otra materia. Si usted siente que está pasando por un momento complicado, sin importar el motivo, siéntase con la tranquilidad de hablar con la profesora para pedir tiempo o apoyo. Ningún trabajo o entrega puede sobrepasar su salud mental y física. Su bienestar es lo más importante.””

- **Respeto por la diversidad**

Los valores de inclusión y respeto por la diversidad son fundamentales para nuestra labor. En esta comunidad consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, discriminación, matoneo, y/o amenaza. Si alguno de los miembros de esta comunidad siente que está pasando por alguna de estas situaciones o sabe de alguien a quien esto le puede estar pasando puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación y apoyo ante alguna de las siguientes instancias:

- el equipo pedagógico del curso o la dirección del programa,
- la Decanatura de Estudiantes (DECA),
- la Ombudsperson (ombudsperson@uniandes.edu.co).
- el Comité MAAD (Maltrato, Acoso, Amenaza y Discriminación) (lineamaad@uniandes.edu.co, <https://secretariageneral.uniandes.edu.co/index.php/es/inicio-es/14-noticias/128>).

También puede acudir a los representantes estudiantiles (CEU) y/o a los grupos estudiantiles que pueden prestarle apoyo y acompañamiento: No Es Normal (derechoygenero@uniandes.edu.co o <https://www.facebook.com/noesnormaluniandes/?fref=ts>); Pares de Acompañamiento Contra el Acoso (paca@uniandes.edu.co o <https://www.facebook.com/PACA-1475960596003814/?fref=ts>). Además, en clase usted podrá solicitar ser identificado con el nombre y los pronombres que usted prefiera, estos pueden coincidir o no con su nombre legal registrado en banner. No obstante, para firmar en listas de asistencia y marcar hojas de exámenes, debe usar su nombre legal.