CE 02 923

Cambiamos de tema y con la guía del curso a mano vamos a hacer un repaso de los contenidos que corresponden a la primera parte de Pedagogía Experimental Adaptación y también con lápiz y papel por si conviene tomar alguna nota. Tiempo ahora para Pedagogía Experimental del curso de Adaptación pero un tiempo que recomendamos también a todos los estudiantes de Ciencias de la Educación porque nos vamos a introducir en la investigación en educación con los profesores Catalina Martínez Mediano y José Luis García Llamas que conforman junto con otros profesores el equipo docente de esta asignatura, Pedagogía Experimental del curso de Adaptación. Buenas noches y bienvenidos a este primer contacto en la radio con los estudiantes de Pedagogía Experimental Adaptación.

Hola, buenas noches. Pues si les parece comenzamos por ver qué objetivos se pretenden alcanzar con una asignatura como ésta eminentemente metodológica la Pedagogía Experimental. Catalina Martínez Mediano.

Bien, efectivamente voy a hablar de los objetivos de la asignatura de Pedagogía Experimental. Están recogidos en la guía, en la página 212 y 213. Son fundamentalmente comprender, conocer y valorar las características de la investigación científica y sus diferencias con otras formas de saber, valorar, comprender las etapas del proceso de investigación científica, ser capaz de utilizar la estadística como instrumento al servicio de la investigación educativa, conocer, comprender y valorar asimismo los conceptos fundamentales relacionados con la medida en educación, comprender y valorar investigaciones educativas y diseñar y realizar investigaciones empíricas utilizando técnicas estadísticas e interpretando los resultados en relación con los ámbitos educativos.

Los alumnos ya habrán comenzado a preparar esta asignatura, pero para las personas que están matriculadas en el curso de adaptación es quizá la primera vez que se acercan a un sistema de estudio a distancia, quizá sea conveniente aclarar cuáles son los núcleos o contenidos que tenemos que desarrollar, que estudiar para esta primera prueba presencial. Profesora Martínez Mediano. Para esta primera prueba son cuatro las unidades que hay que estudiar.

La primera es una unidad previa de estadística descriptiva. Luego pasamos a la unidad didáctica 1, que es una introducción a la investigación científico-experimental en educación. La unidad didáctica 2 se refiere a la inferencia estadística.

Y la unidad didáctica 3 está referida a la medición en educación. Bien, pues vamos a hacer un repaso más en detalle de cada una de estas unidades didácticas con el profesor José Luis García Llamas. Si le parece, comenzamos por cada uno de los bloques temáticos y comenzamos por la unidad previa.

¿Qué puntos tendríamos que destacar en esta unidad previa? Profesor José Luis García Llamas.

Antes de comenzar quería insistir en un detalle creo que es de sumo interés. Esta unidad previa se ha propuesto como materia de estudio y de evaluación porque la experiencia de años anteriores nos llevaba a que los alumnos comprendían algunos de los procesos posteriores pero fallaban en la parte básica.

Entonces esta unidad previa naturalmente forma parte de los contenidos básicos de la asignatura y además sirve como punto de arranque para estudios posteriores y profundización en el resto de las unidades. Concretamente lo que nos interesa en esta unidad previa es que el alumno conozca todo lo relacionado con la estadística descriptiva, es decir, el alumno tiene que conocer y saber calcular los estadísticos de tendencia central como puede ser la media y la mediana fundamentalmente, los estadísticos referidos a la variabilidad como la desviación típica y la varianza y también aprender algunas de las representaciones gráficas sobre todo cuando hablamos de variables cuantitativas continuas, es decir, el polígono de frecuencias y la ojiva o curva de porcentajes acumulados. En el tema segundo de la unidad previa se centra fundamentalmente en el estudio de relación entre variables.

Esta unidad es básica para después comprender la tercera sobre fiabilidad y validez. Aquí le vamos a pedir fundamentalmente que el alumno sepa calcular e interpretar el coeficiente de correlación de Pearson, el coeficiente de correlación de Spirman y el coeficiente de contingencia, es decir, son tres coeficientes con unas características muy particulares porque las dos variables que estamos relacionando tienen la misma categoría. Son variables cuantitativas en un caso de Pearson o variables ordinales en Spirman o variables nominales en el caso del coeficiente de contingencia.

En la tercera unidad se centra en el estudio de lo que son las puntuaciones individuales, es decir, ahí vamos a profundizar sobre cómo se sitúa un sujeto dentro de un grupo. Para ello le vamos a pedir que sepa calcular, por ejemplo, los cuartiles, los centiles, los deciles, la puntuación típica, la puntuación diferencial, que van a tener mucho uso a lo largo del curso. Además completamos esta unidad previa con el estudio de la curva normal.

Fundamentalmente, más que lo que es el fundamento matemático de la curva normal, lo que nos interesa es la aplicación de la curva normal en cuanto a modelo de distribución y en cuanto a los sujetos que se sitúan por debajo o por encima de una puntuación dada o entre dos puntuaciones dadas, etcétera. De forma que todo este estudio sirva de base para el estudio posterior. Desde luego, aquel alumno que no demine estos conceptos se va a encontrar con muchas dificultades a lo largo de la asignatura.

Bien, pues ya lo he oído de ustedes. Es conveniente fijar bien esos contenidos que están en la unidad previa para seguir después desarrollando el estudio de esta asignatura, Pedagogía Experimental Adaptación. Así que entramos ya en lo que sería la primera unidad, el primer bloque temático de contenidos que hemos de preparar y que además corresponde a esta primera prueba presencial, profesor José Luis García Llamas.

Como comentó la compañera, pues estos serían, digamos, los aspectos y las nociones

generales de lo que es la investigación en educación. Sobre todo, desde un planteamiento metodológico. Es decir, esta es una asignatura de tipo metodológico, queremos recalcarlo, y entonces lo que interesa es que el alumno aprenda a investigar.

Para ello es importante que comprendan el sentido del tema 1 porque es la base de todo lo que va a venir desarrollado con posterioridad. Es decir, ahí en ese tema le vamos a presentar cuáles son las fases principales de la metodología científico-experimental aplicado al ámbito pedagógico. Se comienza hablando de cómo la investigación arranca cuando existe un problema, un interrogante al que nosotros no le encontramos solución con los datos que tenemos disponibles.

Y nos planteamos un interrogante, pues por ejemplo, por qué los alumnos fracasan en una determinada asignatura. A continuación, una segunda fase sería aventurar posibles soluciones a ese problema, que es lo que nosotros llamamos las hipótesis. En realidad, la hipótesis lo que viene es establecer una relación entre dos variables, de tal forma que nosotros podemos postular, por ejemplo, que el método de aprendizaje utilizado por los alumnos puede tener repercusiones sobre el rendimiento.

Naturalmente, para dar este salto entre el problema y las hipótesis o las soluciones, es necesario que el investigador analice lo que nosotros llamamos el estado de la cuestión, la revisión bibliográfica, la consulta a fuentes. Por lo tanto, la hipótesis naturalmente tiene que estar bien fundamentada y tiene que ser contrastable. La tercera fase del estudio se va a centrar en lo que nosotros llamamos la validación o la comprobación empírica de esas hipótesis.

Para ello, es necesario definir de forma operativa cuáles son las variables que intervienen en esa relación, variable independiente, variable dependiente fundamentalmente, con qué sujetos vamos a trabajar, es decir, ahí entran los conceptos de población y muestra, que después se van a abordar en profundidad en el tema 9, cuál es el diseño de esa investigación, es decir, cómo vamos a controlar las variables, de tal forma que nosotros, al finalizar ese proceso, podamos asegurar con un cierto grado de acierto de que los cambios producidos en la variable dependiente son debidos básicamente a la actuación del investigador sobre la variable independiente y no a otras variables extrañas o variables intervinientes que pueden contaminar los resultados. Es el cometido fundamental del diseño y que va a ser objeto de estudio detallado en la segunda parte de la asignatura o el segundo cuatrimestre. A continuación, la siguiente fase para validar la hipótesis sería la selección o elaboración de los instrumentos de recogida de datos y de medida.

Para ello, tenemos una serie de temas que van a abordar estos aspectos, por ejemplo, el tema 5 o la tercera unidad en que se centra en el estudio de las características de los instrumentos de medida. A continuación, la siguiente fase sería ya la fase más operativa, donde nosotros ya tenemos los sujetos, lo que hacemos es aplicar esos instrumentos y proceder a la recogida y a los análisis estadísticos de datos. Naturalmente, gran parte del contenido metodológico y

estadístico de esta asignatura se centra en el análisis de datos, pero si nos fijamos, el análisis de datos forma parte de un compendio más amplio, que es lo que creo que debe quedar claro a los alumnos.

Concluye esta fase con la decisión estadística. En este momento, el investigador tiene que decidir si acepta o rechaza la hipótesis que previamente había formulado, en cuyo caso se van a derivar de ello una serie de conclusiones y recomendaciones. Yo creo que si el alumno tiene claro este esquema general, el resto de los contenidos de la asignatura van a ir encajados dentro de este proceso metodológico general.

Eso sería un poco la base fundamental. Ya después, en un recorrido más rápido sobre el resto de los temas de esta primera unidad, por ejemplo, en el tema 2, lo más importante de ese tema es la pregunta 1, concretamente, que habla de las limitaciones que tiene esta metodología aplicada al ámbito educativo, es decir, limitaciones en cuanto al grado de generalización, en cuanto a la polémica entre medición y evaluación, en cuanto a cómo garantizar el control y a la replicación o repetición de los experimentos y las experiencias. Después, los temas 3 y 4 van muy enlazados porque nos habla de diferentes tipologías de investigación.

Fundamentalmente comienza haciendo una pequeña clasificación y después lo fundamental de este tema se centra en el estudio de lo que es el experimento como metodología más rigurosa, cuál es el experimento, el concepto, las notas que lo definen, las modalidades, la adecuación al campo educativo, etcétera. Y también dentro de ese tema se incluye la investigación esposfacto, es decir, aquí ya hay un menor control porque se recogen datos sobre hechos o fenómenos que ya han acontecido. Por lo tanto, fundamentalmente interesa que conozca lo que es esta modalidad de investigación y, sobre todo, dentro de la investigación esposfacto los tres tipos que hay, que son la encuesta, que viene recogido después en el tema 4, y fundamentalmente toda la problemática relacionada con el cuestionario, los estudios de campo y los estudios correlacionales.

Es un estudio en profundidad de tipo, eminentemente, naturalmente de tipo teórico. En cuanto al tema 5, ahí la pregunta fundamental, como ya apuntamos anteriormente, se refiere a los criterios que tiene que tener en cuenta el investigador a la hora de seleccionar un instrumento para la recogida de datos. Criterios relacionados básicamente con la validez, la fiabilidad, la muestra, etcétera.

Y por último, dentro de este primer bloque, el tema 6. El estadística. Yo creo que este tema es importante porque, de alguna forma, viene a decirle al alumno qué cometido tiene la estadística dentro de la asignatura. Hay una tendencia que cuando trabajamos con números estamos estudiando estadística, pero creo que no.

Lo que estamos estudiando es metodología de investigación educativa. Lo que pasa es que una de las herramientas fundamentales de cálculo es la estadística. Ahí se le explica un poco qué cometido tiene la estadística, qué funciones cumple y qué es lo que nos aporta la estadística en cada una de esas fases de la metodología que apuntamos con anterioridad.

Bien, pues ya lo han oído ustedes. No hay que tener miedo a esa estadística porque, en este caso, va a ser un instrumento al servicio de nuestro estudio, al servicio de nuestra investigación. Avanzamos un poco más y vamos a hablar de los contenidos del segundo bloque, de la segunda unidad que corresponde también a la primera prueba presencial, profesor García Llamas.

Bueno, aquí, a diferencia de la primera, en la primera que eran conceptos fundamentalmente de tipo teórico, aquí ya entramos un poquito en la parte práctica. Como su título indica, es la inferencia estadística. Los temas 7 y 8, que vienen susumidos en un tema, en realidad es un tema bastante árido.

Son temas bastante áridos y, fundamentalmente, ahí lo que nos interesa al equipo docente es que tengan claras las nociones de probabilidad, las nociones de inducción, método inductivo frente a método deductivo y algunos modelos de distribución como el binomial y el de Poisson, siempre desde una perspectiva teórica para entender después el resto de los temas. En cuanto al tema 9, es un tema muy importante porque, si recuerdan, al hablar de la validación de hipótesis hablábamos de la selección de los sujetos. Bueno, pues en este tema hay cuatro conceptos que conviene que el alumno tenga presentes.

Los conceptos de población, muestra, estadístico y parámetro. Y, además, hay una segunda parte de esa asignatura dentro de este bloque que se refiere a los procedimientos de muestreo. Es decir, hay dos grandes modalidades dentro del muestreo, el no probabilístico y, sobre todo, el probabilístico.

El alumno tiene que conocer todas esas modalidades de muestreo y cómo se lleva a cabo dentro de un proceso de investigación. Concluye este tema con dos aspectos que también son fundamentales a la hora de elegir las muestras, es decir, la representatividad y el tamaño. Sobre todo, debemos garantizar la representatividad.

Es decir, lo que interesa es que la muestra sea representativa de la población. De forma que, si nosotros después queremos extrapolar los resultados, bueno, pues garanticemos que las características que queremos estudiar en la población están presentes en esa muestra. El tamaño es un aspecto secundario.

Lo que sí que tenemos que tener en cuenta es que, a medida que aumenta el tamaño, el riesgo de error es menor. Eso es lo fundamental dentro de este tema, ya les digo, de tipo teórico. En cuanto al tema 10, entraríamos en aspectos diferenciales.

Hasta ahora, los conceptos vistos se referían más a la estadística descriptiva. Ahora entramos en la estadística inferencial y, entonces, conviene que el alumno tenga claro el concepto de lo que es la distribución muestral y el error típico. Es decir, estamos hablando de distribución de estadísticos, de muestras.

Y el error típico, en realidad, es el equivalente a la desviación típica, pero ahora ya se refiere a

poblaciones. Por lo tanto, son desviaciones típicas de muestras. Y después hay un aspecto importante relativo al teorema del límite central, que también son aspectos teóricos a contemplar.

En el tema 11, entramos en otros conceptos también importantes y, además, lleva una aplicación práctica, aunque, en realidad, esta aplicación práctica vamos a profundizar más en la segunda parte del curso. Pero, bueno, aquí, como introducción, conviene que la tengan en cuenta. Concretamente, en el tema 11, los puntos básicos se refieren a las propiedades de los estimadores.

Es decir, si el estadístico es un estimador del parámetro, para garantizar que este estadístico es un buen estimador del parámetro, tiene que reunir unas condiciones como son, por ejemplo, la carencia de sesgo, la eficiencia relativa y etcétera. Entonces, en función de esos aspectos, el alumno va a hacer una estimación. Una estimación puntual sería una media de 5, un parámetro 5, o bien una estimación por intervalos, que es lo que más se suele recurrir.

Para la estimación por intervalos, tienen que tener en cuenta que, naturalmente, esta estimación viene afectada por dos tipos de errores. Unos errores que llamaríamos de tipo aleatorio, que dependen del margen de error o del nivel de confianza con el que hace su predicción el investigador. Normalmente, los dos niveles con los que trabajamos son alfa005 o alfa001.

Son los dos niveles con los que solemos trabajar en educación. Y, además, también viene influenciado esta estimación por lo que llamamos el error del estadístico. Es decir, el estadístico que estamos aplicando tiene una serie de errores que conviene tener en cuenta.

Por lo tanto, al hacer la estimación, será el estadístico más menos errores aleatorios por errores sistemáticos. Y ahí nos va a dar un intervalo en torno a los cuales probablemente esté ese valor del parámetro estimado. Ahí también, además de este planteamiento teórico, también se le ofrecen algunos ejemplos de estimación de intervalos, sobre todo para la media y para la diferencia de medias.

Aunque ya le digo que la profundización vendrá en la segunda parte de la asignatura. El último tema de este segundo bloque de contenidos básicos de la asignatura de inferencia se refiere a lo que llamaríamos la decisión estadística. Es decir, es el último momento del proceso de avaliación de hipótesis.

El momento en que el investigador tiene que tomar su decisión de si acepta o rechaza las hipótesis que previamente había formulado. En ese momento, naturalmente, se pueden producir una serie de errores si no coincide la decisión que toma el investigador con la realidad. Entonces, en la página 335 de las unidades didácticas viene un cuadro donde se explica con claridad qué es el error tipo 1, el error tipo 2 y los niveles de confianza asociados a estos dos tipos de errores.

Conviene que el alumno no sólo memorice el cuadro, sino que le entienda el sentido que tiene este cuadro dentro del proceso de la decisión estadística. Es un tema importante, sobre todo como repercusión práctica en la segunda parte de la asignatura. Por eso, a los alumnos cuando estudian la segunda parte les recomendamos que vuelvan a repasar este tema como planteamiento teórico.

Y para concluir, lo último de esta parte sería lo relativo a los contrastes o pruebas de una cola unilaterales o bilaterales de dos colas. También tiene aplicación en la segunda parte del curso. Bueno, hasta ahora hemos estado siguiendo las unidades didácticas, esos manuales elaborados en la UNED.

El siguiente tema, lo que sería el tercer bloque temático. Estamos diciendo el tercer bloque, en realidad sería el cuarto porque tenemos una unidad previa. Entonces, sería nuestra cuarta unidad didáctica para esta primera prueba presencial.

Se prepara por un libro distinto. ¿Nos podríamos referir ahora a los contenidos de este tercer bloque temático, profesor García Llamas? Pues sí. Ese bloque constituye una unidad de contenido, digamos, diferenciado.

Es decir, aborda el tema de la medida. Es uno también de los momentos dentro del proceso de validación, la elaboración y la selección de instrumentos de medida. Entonces, ahí fundamentalmente, es un libro donde en la página 4 se destacan cuáles son los objetivos básicos y fundamentales que tiene que estudiar el alumno y cuáles son los objetivos complementarios.

Concretamente, siguiendo la numeración de esas unidades, no del programa de la asignatura sino de ese libro, en el tema, los temas fundamentales que tienen que estudiar son fundamentalmente los temas 6, 7, 8 y 9 de esas unidades. Concretamente, son los referidos, el tema 6 a la fiabilidad. Ahí le vamos a pedir al alumno que sepa los aspectos teóricos, es decir, qué es la fiabilidad, el concepto, cuáles son los tipos de fiabilidad y, ya desde el punto de vista práctico, los procedimientos de cálculo.

Es decir, cómo se calcula la fiabilidad de un instrumento de medida. Estos procedimientos son el procedimiento de Spearman-Brown o de las dos mitades, el procedimiento de Roulon, que se basa en la varianza de las diferencias, el procedimiento de Goodman, que se basa en las varianzas de las mitades y el procedimiento de Coode y Richardson, pero solo la fórmula 20, o sea, el ítem dicotómicos. Además de estos procedimientos de cálculo, el alumno debe conocer otras cuestiones relacionadas con la fiabilidad, como por ejemplo, cómo se relaciona la fiabilidad y la longitud, es decir, el número de ítems que configuran una prueba, cuáles son los límites entre los que se encuentra la puntuación verdadera de un alumno, porque claro, nosotros debemos saber que al aplicar un instrumento al alumno no podemos garantizar que siempre el alumno tenga esa puntuación, sino que va a oscilar entre unos valores.

Entonces lo que se trata es que, a partir de la precisión de ese instrumento, podamos estimar

los valores para la puntuación verdadera de un alumno. Es una estimación por intervalos, como apuntamos anteriormente, y también conocer si la diferencia de puntuaciones entre dos alumnos es una diferencia estadísticamente significativa o bien se puede explicar por efecto del azar, es decir, lo que llamamos la significación de diferencias. Son las aplicaciones fundamentales relacionadas con el tema de la fiabilidad.

El siguiente tema se refiere a la validez, es decir, un instrumento es válido cuando mide aquello que dice medir y no otra cosa distinta. Entonces ahí le vamos a exigir los aspectos teóricos relacionados con el concepto de validez y los diferentes tipos de validez, como la validez de contenido, la concurrente, predictiva, de costructo, etcétera. Y desde el punto de vista práctico, fundamentalmente nos interesa que el alumno sepa calcular el coeficiente de validez como coeficiente de correlación.

Fundamentalmente el que solemos aplicar es el coeficiente de correlación de Pearson, donde se establece una relación entre las puntuaciones en la prueba que queremos validar y las puntuaciones en otra prueba previamente validada que le llamamos criterio. Entonces el alumno debe conocer cómo se calcula ese coeficiente y, sobre todo, la utilidad que tiene la validez predictiva, que es la que más nos interesa. Ahí se le presentan lo que llamamos las ecuaciones de regresión o la predicción de puntuaciones en una prueba de un alumno conociendo las puntuaciones en otro.

Entonces le vamos a pedir que sepa calcular esa predicción tanto en lo referido a puntuaciones directas, puntuaciones diferenciales y puntuaciones típicas. Pero no sólo eso, sino que asociado a ello vendría la segunda parte, que sería la estimación de esa puntuación predicha. Es decir, como nosotros en estadística y en pedagogía experimental y metodología de investigación, en general nosotros no trabajamos con certezas, trabajamos con niveles probabilísticos.

Bueno, entonces, lógicamente, cuando hacemos una predicción lo hacemos en función de unos márgenes de error o unos niveles de confianza. Entonces ahí le vamos a pedir que sepa calcular no sólo la puntuación predicha, sino también el intervalo entre los cuales posiblemente oscilaría esa puntuación predicha. Además, asociado a la validez también vienen una serie de coeficientes, como son el coeficiente de determinación, el coeficiente de alienación, el coeficiente del valor predictivo, que también es importante que el alumno lo sepa calcular como asociado a ello.

Por supuesto, también cómo se relacionan, lo mismo que en la fiabilidad, la validez y la longitud, o sea, el número de ítems que configuran una prueba. En cuanto a los dos últimos temas, ya son secundarios porque el tema 8 habla de puntuaciones individuales que en realidad lo estudiamos ya en la estadística descriptiva. O sea, aquí sería profundizar un poquito más en algunos aspectos, pero muy poco.

Simplemente hablar de los eneatipos, los pentas, como distintos tipos de puntuaciones individuales de sujetos, ¿no? Y el último tema se refiere al análisis de los elementos. Es decir, nosotros hemos estado hablando de la prueba en conjunto. Ahora, para nosotros seleccionar

qué ítem o qué elementos configuran una prueba, tenemos que tener en cuenta la caracterización de esos elementos.

Para ello hay que tener en cuenta el índice de dificultad, el índice de homogeneidad y el índice de validez. El alumno tiene que conocer estos tres índices, en qué consisten, pero desde el punto de vista práctico solamente le vamos a exigir que sepa calcular e interpretar el índice de dificultad, tanto para los ítems dicotómicos como para los ítems de varias alternativas. Esa sería un poco la exigencia básica de esta unidad, que es distinta a las anteriores.

Bien, hemos hecho un repaso de los contenidos que corresponden a la primera prueba presencial de la asignatura del curso de adaptación pedagogía experimental. Con el profesor José Luis García Llamas hemos repasado los contenidos de esas cuatro primeras unidades didácticas. Ahora yo creo que es el momento de aclarar un poco el tema de los materiales básicos de estudio de la asignatura.

Aunque los tenemos delante, aunque ya nos ha recomendado la profesora Catalina Martínez Mediano esa lectura detenida de la guía del curso, creo que no está de más ahora que aclaremos cómo son estos materiales y cómo abordarlos, profesora Martínez Mediano. Muy bien, para el estudio de esta primera parte de la asignatura son fundamentales los siguientes libros. El de estadística descriptiva para el estudio de la unidad previa, el de pedagogía experimental 2 para el estudio de la unidad de introducción a la investigación científica y para el estudio de la inferencia estadística y, finalmente, para estudiar la unidad didáctica referida a la medición en educación, está el libro de pedagogía experimental adaptación que se refiere a la medida en educación.

Además, es conveniente que el alumno adquiera el libro referido al formulario y tablas de pedagogía experimental, dado que está permitido su uso en las pruebas presenciales y es de gran utilidad. Además de esto, yo añadiría que, bueno, esto sería el material básico y fundamental de estudio, pero el alumno dispone, tal y como le citamos en la guía del curso, de un libro de problemas y diseños de investigación resueltos donde se abordan tres aspectos básicos para la asignatura. En la primera parte lo centramos en el estudio de diseños de investigación, diseños completos, que pueden servir como pautas y modelos para la actividad obligatoria, esa actividad obligatoria que se comentará a continuación.

La segunda parte son lo que llamamos problemas resueltos, son problemas tipo, cuarenta y tantos problemas tipo resueltos con explicaciones para que el alumno lo comprenda cada uno de estos problemas relacionados con esta primera y con la segunda parte de la asignatura, naturalmente. Y la tercera parte serían actividades para el alumno, es decir, son ejercicios propuestos y el alumno los realiza en su domicilio y puede comprobar en otra parte del mismo libro si ha acertado con la solución o no. Naturalmente hay otra bibliografía mucho más amplia en la guía del curso, pero yo creo que con esto es lo básico para esta primera parte de la asignatura.

De acuerdo, pues ya lo tienen ustedes en la guía del curso, esas unidades básicas y también

cómo tenemos que ir relacionando los temas con el material de estudio propuesto. Hay un aspecto que es el aspecto práctico, la actividad práctica obligatoria que han de presentar los estudiantes del curso de adaptación en pedagogía experimental. Profesora Martínez Mediano, ¿en qué va a consistir esta actividad práctica? Bien, la actividad práctica consiste en dos trabajos que pueden realizarlo opcionalmente el alumno, uno de esos dos trabajos.

La actividad práctica es obligatoria y los alumnos deberán entregarla al finalizar el curso. Pueden contar con el asesoramiento de los profesores tutores en los centros asociados o de los profesores de la sede central a través de los horarios de guardia. Bien, son dos las posibles opciones que tiene el alumno para realizar esta actividad práctica.

La opción A es un trabajo que viene asesorado en la guía del curso en las páginas 221 a 227. Se trata de la realización de un diseño de investigación educativa completo, desde la formulación de un problema de interés para el alumno con su fundamentación bibliográfica, su formulación de hipótesis, su determinación de variables, su recogida de información mediante algún instrumento elaborado por el alumno para dicho propósito y el contraste de los datos mediante pruebas estadísticas, su interpretación y su valoración. Asimismo, el alumno puede realizar, en vez de la opción A, entrar a participar en una opción B que consiste en una investigación real que está realizando el departamento.

La investigación lleva como título o tema principal la evaluación de necesidades de formación del profesorado ante la reforma educativa. Desde la sede central, desde el departamento, enviaríamos a aquellos alumnos que estén interesados, y para ello nos lo deben comunicar enviándonos cuatro o cinco etiquetas con su nombre y dirección, enviaríamos a estos alumnos interesados un primer grupo de artículos para que vayan fundamentándose en temas relacionados con la reforma y con evaluación de necesidades. Después de que ellos hayan leído esto y hayan planteado una serie de hipótesis que vaya guiando su trabajo personal en relación con lo que nosotros planteamos, le enviaríamos unos cuestionarios para que lo apliquen a dos grupos de profesores de educación primaria y de educación secundaria.

Recogerían la información de estos cuestionarios y aplicarían una prueba estadística de contraste, valorarían los resultados y los interpretarían, y nos lo enviarían de nuevo a la sede central para la valoración definitiva del trabajo. En definitiva, en esto consisten las actividades. Estas actividades están propuestas para desarrollar a lo largo de todo el curso y para que se presenten a final de curso, ¿es así profesora Martínez Mediano? Efectivamente, aconsejamos a los alumnos que no se precipiten en la elaboración del trabajo práctico ahora al comienzo del curso, que vayan introduciéndose en el estudio teórico y práctico de la asignatura y en el segundo cuatrimestre ya con mayor conocimiento vayan realizando este trabajo.

Sin embargo, la opción B deben comunicarnos su interés ya ahora al comienzo del curso para que vayamos adelantándole los artículos y cuestionarios. De acuerdo, creo que también es el momento de hablar un poco de la evaluación porque conocer cómo se va a evaluar la asignatura nos puede ayudar mucho a la hora de preparar los temas, así que si les parece nos

podrían adelantar cuáles son los elementos que van a contribuir a la evaluación del alumno y de alguna manera cómo se va a evaluar. En educación a distancia son dos tipos fundamentales de evaluación.

La evaluación a distancia a través de la realización de unos cuadernillos de evaluación a distancia que es un material de apoyo al aprendizaje del alumno. Es un material de trabajo fundamental para que el alumno vaya comprobando los avances en el aprendizaje. En nuestra materia de pedagogía experimental adaptación, dado que se caracteriza por contenidos teóricos y resoluciones prácticas de problemas, consta de preguntas teóricas conceptuales, desarrollo de temas y esquemas teóricos y realización de problemas e interpretación de resultados.

La principal función de la evaluación a través de los cuadernillos de evaluación a distancia es formativa. Su objetivo es detectar el progreso, dificultades y errores de los alumnos con el fin de posibilitar un autoconocimiento de los avances y aportar informaciones que permitan subsanar, mejorar, corregir esos errores a tiempo antes de la realización de las pruebas presenciales. Los cuadernillos de evaluación a distancia son corregidos y comentados por el profesor tutor en los centros asociados.

Las pruebas presenciales es otra de la modalidad evaluativa en educación a distancia. Se realizan en febrero para valorar los aprendizajes de la primera mitad de la materia y en junio para valorar los aprendizajes de la segunda parte de la asignatura. En septiembre los alumnos que no hayan aprobado la primera o segunda parte o ambas podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria.

Las pruebas presenciales en adaptación constan de dos partes bien diferenciadas, una primera parte de teoría y una segunda parte de resolución de problemas prácticos. Ambas partes tienen su importancia. La parte teórica se puntúa con cuatro puntos sobre diez y la parte práctica con seis sobre diez y ambas partes son necesarias para la comprensión de la asignatura.

Un desarrollo práctico desprovisto de fundamentación teórica y pedagógica no alcanzaría los objetivos pretendidos en la asignatura. Por ello, desde aquí invitamos a un estudio compensado, equilibrado, complementado de ambos aspectos teóricos y prácticos de la materia de pedagogía experimental. Bueno, creo que tendríamos que hacer alguna alusión a esos problemas con los que se van encontrando los alumnos año tras año y con la experiencia que ustedes ya tienen en la corrección y en la evaluación, nos podrían por lo menos adelantar cuáles serían las recomendaciones más oportunas para preparar la asignatura, profesor García Llamas, para no cometer los errores que al final siempre, no sé por qué, se acaban cometiendo.

Bueno, yo creo que lo fundamental es que el alumno se conciencia que estamos en una asignatura, pues como ellos dicen, de letras, de metodología, metodología de investigación, es decir, el dato es importante pero es secundario. Nosotros tenemos que interpretar ese dato, es decir, nosotros tenemos que saber para qué sirve ese dato. Por ello, como recomendación

básica, desde luego, si pueden, que asistan a las tutorías en el centro asociado y que trabajen en grupo con otros compañeros.

Es muy importante esto porque, claro, al ser una asignatura acumulativa donde los contenidos de un cuatrimestre se acumulan al siguiente, donde unos contenidos son base para los siguientes, es importante no perder el hilo conductor de estas asignaturas y no dejar todo el estudio para el momento previo al examen, sino que conviene ir haciendo ejercicios a lo largo del curso. Por eso, les hemos hecho hincapié a lo largo de toda la exposición de esos materiales de apoyo al estudio. Pero, naturalmente, no sólo deben centrarse en la parte práctica.

La experiencia nos está diciendo que se producen o se cometen más fallos en las cuestiones teóricas. Es decir, hay muchos alumnos que realizan muy bien la parte práctica, pero de forma muy memorística, con lo cual no asocian los contenidos teóricos a la práctica. Entonces, cometen errores bastante graves en cuanto a lo que nosotros llamamos errores conceptuales, no errores numéricos.

Es decir, un error numérico no es grave, pero si implica error conceptual, sí que lo es. Entonces, es importante que trabajen en eso. Es grave si no nos damos cuenta de que, efectivamente, hay cuestiones que no pueden ser de ninguna manera.

Esos son los resultados. Y yo me imagino que antes de los exámenes tendremos unos minutos para poder hablar de todas estas cuestiones y que ustedes vayan al examen sabiendo esas pequeñas cuestiones que tienen que evitar, sabiendo cómo interpretar un dato y cuando ese dato es erróneo, por lo menos que ustedes reflejen que se han dado cuenta de que ese resultado no podía ser así. No tenemos más tiempo y yo creo que vamos a dejarlo aquí.

Vamos a animar a los estudiantes de pedagogía experimental a adaptación, a que se preparen bien estos contenidos teóricos, que también practiquen con lápiz y papel y, si tienen alguna duda, ya saben que tienen que acudir a los profesores tutores y también pueden acudir a los profesores de la sede central en ese horario de guardia que vino reflejado en la guía del curso. Gracias, profesor García Llamas y profesora Martínez Mediano y buenas noches. Gracias.

Buenas noches. Esto ha sido todo por hoy en Revista de Educación. El próximo jueves, en el primer espacio de la revista, hablaremos del concepto y áreas de estudio de pedagogía diferencial y, después, filosofía de la educación.

Tendremos ocasión de escuchar a profesores de distintas universidades que nos hablarán de la concepción antropológica y la relación que tiene con la educación. Gracias por su atención, buenas noches y, ya saben, tiempo ahora en la UNED para los programas de enseñanza abierta.